

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SISTEM KELUHAN LAYANAN PADA *CUSTOMER*
CARE CENTER (C3) PTIPD UIN SUSKA RIAU
MENGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

ARIEF WIJAYA KUSUMA
11351102898



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM KELUHAN LAYANAN PADA *CUSTOMER CARE CENTER (C3)* PTIPD UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*

TUGAS AKHIR

Oleh

ARIEF WIJAYA KUSUMA
11351102898

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 18 Januari 2021

Pembimbing,

Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
NIP. 19860505 201503 1 006



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM KELUHAN LAYANAN PADA *CUSTOMER CARE CENTER (C3)* PTIPD UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*

TUGAS AKHIR

Oleh

ARIEF WIJAYA KUSUMA
11351102898

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 18 Januari 2021

Pekanbaru, 18 Januari 2021

Mengesahkan,

Ketua Jurusan



Dekan

Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 19660604 199203 1 004

DEWAN PENGUJI

Ketua : Iwan Iskandar, M.T.
Sekretaris : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
Anggota I : Dr. Alwis Nazir, M.Kom.
Anggota II : Yusra, M.T.

Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman, dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diada dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 18 Januari 2021
Yang membuat pernyataan,

Arief Wijaya Kusuma
11351102898

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SISTEM KELUHAN LAYANAN PADA *CUSTOMER CARE CENTER (C3)* PTIPD UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*

ARIEF WIJAYA KUSUMA
11351102898

Tanggal Sidang : 18 Januari 2021
Periode Wisuda : September 2021

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Sebagai pusat layanan teknologi dan informasi di UIN Suska Riau, PTIPD UIN Suska Riau menyediakan layanan pelanggan bernama *Customer Care Center (C3)* sebagai media yang menjembatani antara penyedia layanan dan pengguna berupa civitas akademika untuk menyampaikan keluhan. Jumlah administrator C3 yang tidak sebanding dengan banyaknya civitas akademika yang menyampaikan keluhan, sementara keluhan yang disampaikan memiliki inti permasalahan yang mirip dan memiliki solusi permasalahan yang sama. Penelitian ini menggunakan pendekatan kecerdasan buatan dengan metode *Case Based Reasoning* untuk menangani keluhan yang ditujukan kepada pihak C3. Perhitungan *nearest neighbor* digunakan untuk mencari nilai kemiripan antara kasus lama dengan kasus baru. Data yang digunakan untuk proses penanganan keluhan berjumlah 37 data jenis keluhan dan 48 data keluhan. Penanganan keluhan diproses setelah menginputkan keluhan dan sistem melakukan perhitungan kemiripan untuk solusi kasus baru. Pengujian *Confusion Matrix* dari 15 sampel menghasilkan akurasi 93,33% dan Pengujian *User Acceptance Test (UAT)* terhadap 3 responden Administrator C3 dan 20 responden mahasiswa mendapat hasil 83,43% dengan kategori sangat bagus.

Kata Kunci : Sistem Pakar, *Customer Care Center*, *Case Based Reasoning*, *Nearest Neighbor*, Keluhan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SERVICE COMPLAINTS SYSTEM AT CUSTOMER CARE CENTER (C3) PTIPD UIN SUSKA RIAU USING CASE BASED REASONING METHOD

ARIEF WIJAYA KUSUMA
11351102898

Date of Final Exam : January, 18th 2021
Graduation Ceremony Period : September 2021

Informatic Engineering Department
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

As a center for technology and information services at UIN Suska Riau, PTIPD UIN Suska Riau provides customer service called Customer Care Center (C3) as a medium that bridges between service providers and users in the form of the academic community to submit complaints. The number of C3 administrators is not proportional to the number of academicians who submit complaints, while the complaints submitted have similar core problems and have the same problem solutions. This study uses an artificial intelligence approach with the Case Based Reasoning method to handle complaints directed at C3. The nearest neighbor calculation is used to find the similarity value between the old case and the new case. The data used for the complaint handling process are 37 types of complaints and 48 complaints data. Complaint handling is processed after inputting complaints and the system calculates similarities for new case solutions. Testing the Confusion Matrix from 15 samples resulted in an accuracy of 93.33% and the User Acceptance Test (UAT) for 3 C3 Administrator respondents and 20 students respondents got 83.43% results with very good categories.

Keywords: *Expert System, Customer Care Center, Case Based Reasoning, Nearest Neighbor, Complaint*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah, Puji syukur kepada Allah S.W.T, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Sistem Keluhan Layanan Pada Customer Care Center (C3) PTIPD UIN Suska Riau Menggunakan Metode Case Based Reasoning**”. Laporan Tugas Akhir ini disusun guna sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada program studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan ilmu, wawasan dan keterampilan, bimbingan, dukungan serta arahan dan masukan menuju kebaikan dari pihak yang telah membantu tugas akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.A., selaku Pelaksana Tugas (Plt) Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Fadhilah Syafria, S.T, M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Reski Mai Candra, S.T, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi arahan, kritik serta saran yang membangun hingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom., selaku penguji satu penulis yang telah memberikan arahan dan kritik serta saran yang membangun untuk penulis.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Yusra, S.T, M.T., selaku penguji dua sekaligus dosen Penasehat Akademik penulis yang telah banyak memberikan arahan, kritik dan saran yang membangun untuk penulis.

Bapak dan Ibu seluruh jajaran dosen jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama bangku perkuliahan.

Kedua orang tua penulis, Ayahanda AKP Karimuddin dan Ibunda Yeyet Royeti, S.Sy beserta kakak dan abang serta adik yang tiada henti memberikan dukungan, motivasi, kekuatan dan doa yang tulus untuk kesuksesan penulis.

10. Kepada Nuri Saputra, Winda Junika, Debi Saputra, Irma Yulianti, Ristiyani, Anisa Arsad, dan sahabat lainnya yang tidak dapat dituliskan satu persatu serta teman seperjuangan Plan-B Jurusan Teknik Informatika Kelas B dan teman Angkatan 2013.

11. Kepada Muhammad Ishak, S.E., S.Pd., selaku teman baik penulis yang selalu memberikan arahan, nasehat, dukungan dan motivasi kepada penulis.

12. Semua pihak yang terlibat baik langsung dan tidak langsung dalam pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat terkhusus bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Penulis berharap ada masukan, kritik dan saran dari pembaca atas laporan tugas akhir ini yang dapat disampaikan ke alamat email penulis: arief.wijaya.kusuma@students.uin-suska.ac.id. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Wassalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pekanbaru, Januari 2021

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SIMBOL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
1 Sistem Pakar	II-1
2.1.1 Manfaat Sistem Pakar.....	II-1
2.1.2 Konsep Dasar Sistem Pakar.....	II-2
2.1.3 Struktur Sistem Pakar.....	II-3
2 Case Based Reasoning (CBR)	II-6
2.2.1 Tahapan Case Based Reasoning (CBR).....	II-7
2.2.2 Fungsi Sistem Case Based Reasoning.....	II-8
3 Algoritma Nearest Neighbor.....	II-8
4 Keluhan.....	II-9
5 Confusion Matrix	II-10
6 Penelitian Terkait	II-11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
Perumusan Masalah.....	III-1

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Pengumpulan Data	III-1
	3.2.1 Studi Pustaka	III-2
	3.2.2 Wawancara	III-2
	3.2.3 Observasi	III-2
	Analisa	III-2
	3.3.1 Analisa Sistem Berjalan	III-2
	3.3.2 Analisa Sistem Baru	III-2
	3.3.3 Analisa Fungsional Sistem	III-4
	Perancangan Sistem.....	III-4
	Implementasi dan Pengujian	III-5
	Kesimpulan dan Saran.....	III-5
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	IV-1	
4.1	Analisa Sistem Berjalan.....	IV-1
4.2	Analisa Sistem Baru	IV-2
	4.2.1 Analisa Kebutuhan Data.....	IV-3
	4.2.2 Analisa Basis Pengetahuan	IV-4
	4.2.3 Analisa Metode <i>Case Based Reasoning</i>	IV-23
4.3	Analisa Fungsional Sistem.....	IV-32
	4.3.1 <i>Flowchart</i>	IV-32
	4.3.2 <i>Context Diagram</i>	IV-33
	4.3.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	IV-34
	4.3.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	IV-36
4.4	Perancangan Sistem.....	IV-37
	4.4.1 Perancangan Basis Data	IV-37
	4.4.2 Perancangan Struktur Menu	IV-39
	4.4.3 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	IV-40
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1	
1	Implementasi.....	V-1
	5.1.1 Batasan Implementasi	V-1
	5.1.2 Lingkungan Implementasi	V-1
	5.1.3 Implementasi Sistem	V-2
2	Pengujian Sistem.....	V-8
	5.2.1 Blackbox.....	V-8
	5.2.3 Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	V-10
	5.2.3 Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	V-14



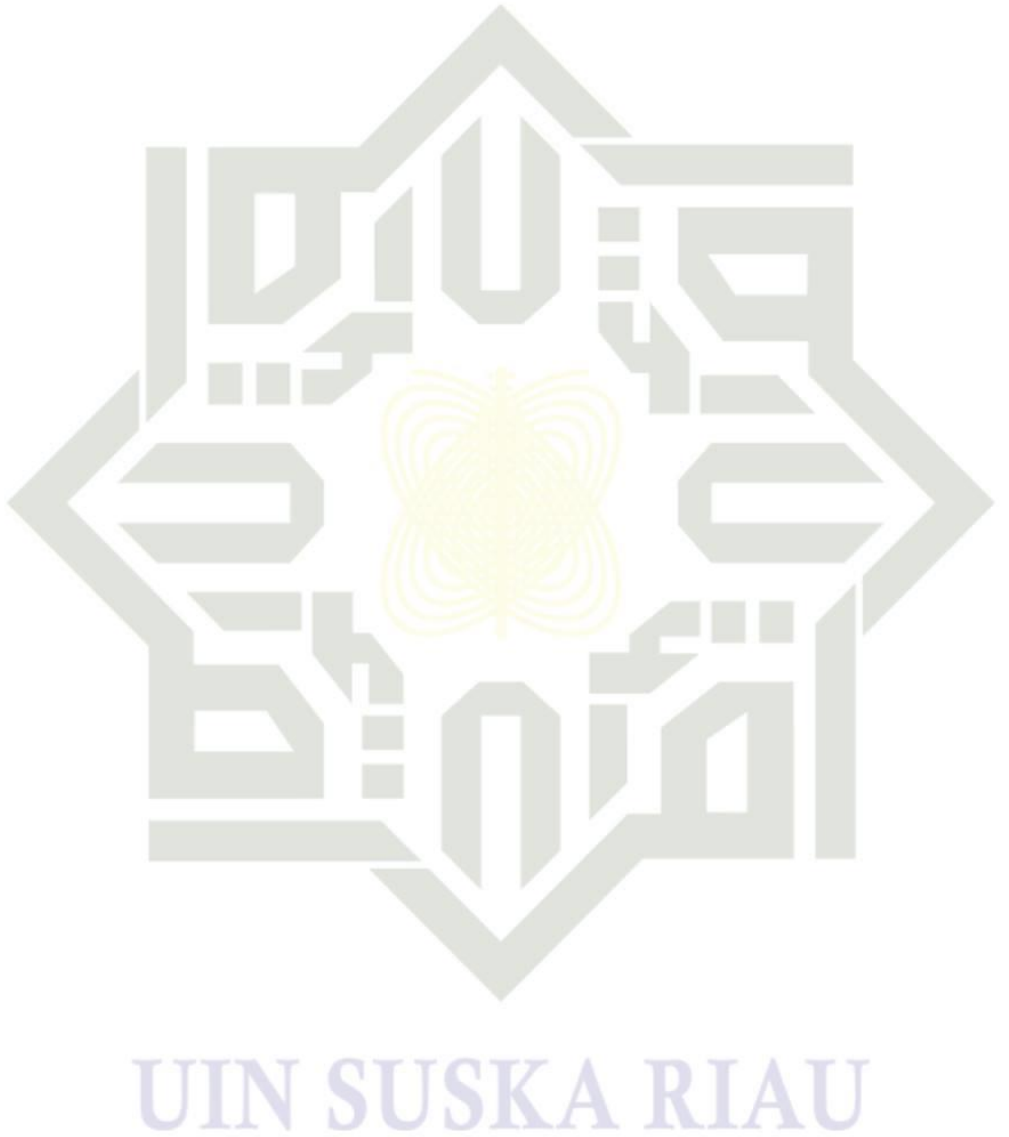
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP VI-1

1. Kesimpulan VI-1
2. Saran..... VI-1

DAFTAR PUSTAKA





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Sistem Pakar (Sumber: Sutojo, 2011)	II-4
Gambar 2. 2 Tahapan dalam <i>Case Based Reasoning</i> (Aamodt & Plaza, 1984)..	II-8
Gambar 3. 1 Tahapan Metode Penelitian	III-1
Gambar 4. 1 Struktur Sistem Pakar Keluhan Layanan C3	IV-3
Gambar 4. 2 Flowchart Metode <i>Case Based Reasoning</i>	IV-24
Gambar 4. 3 Flowchart Sistem Keluhan Layanan C3.....	IV-33
Gambar 4. 4 Context Diagram Sistem Keluhan Layanan C3.....	IV-34
Gambar 4. 5 Data Flow Diagram Sistem Keluhan Layanan C3.....	IV-35
Gambar 4. 6 Entity Relationship Diagram Sistem Keluhan Layanan C3	IV-36
Gambar 4. 7 Rancangan Struktur Menu Sistem Keluhan Layanan C3	IV-39
Gambar 4. 8 Rancangan Halaman Dashboard.....	IV-40
Gambar 4. 9 Rancangan Halaman Login	IV-41
Gambar 4. 10 Rancangan Halaman Dashboard Administrator	IV-41
Gambar 4. 11 Rancangan Halaman Jenis Keluhan.....	IV-42
Gambar 4. 12 Rancangan Halaman Tambah Data Jenis Keluhan	IV-42
Gambar 4. 13 Rancangan Halaman Ubah Data Jenis Keluhan	IV-43
Gambar 4. 14 Rancangan Halaman Keluhan	IV-43
Gambar 4. 15 Rancangan Halaman Tambah Data Keluhan.....	IV-44
Gambar 4. 16 Rancangan Halaman Ubah Data Keluhan.....	IV-44
Gambar 4. 17 Rancangan Halaman Kasus	IV-45
Gambar 4. 18 Rancangan Halaman Ubah Data Keluhan.....	IV-45
Gambar 4. 19 Rancangan Halaman Ubah Data Kasus	IV-46
Gambar 4. 20 Rancangan Halaman Penanganan Keluhan.....	IV-46
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman Solusi.....	IV-47
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Revisi.....	IV-47
Gambar 4. 23 Rancangan Halaman Revisi Kasus	IV-48
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman History	IV-48
Gambar 5. 1 Halaman Dashboard.....	V-2
Gambar 5. 2 Form Penanganan Keluhan	V-3
Gambar 5. 3 Tampilan Solusi Penanganan Keluhan	V-4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

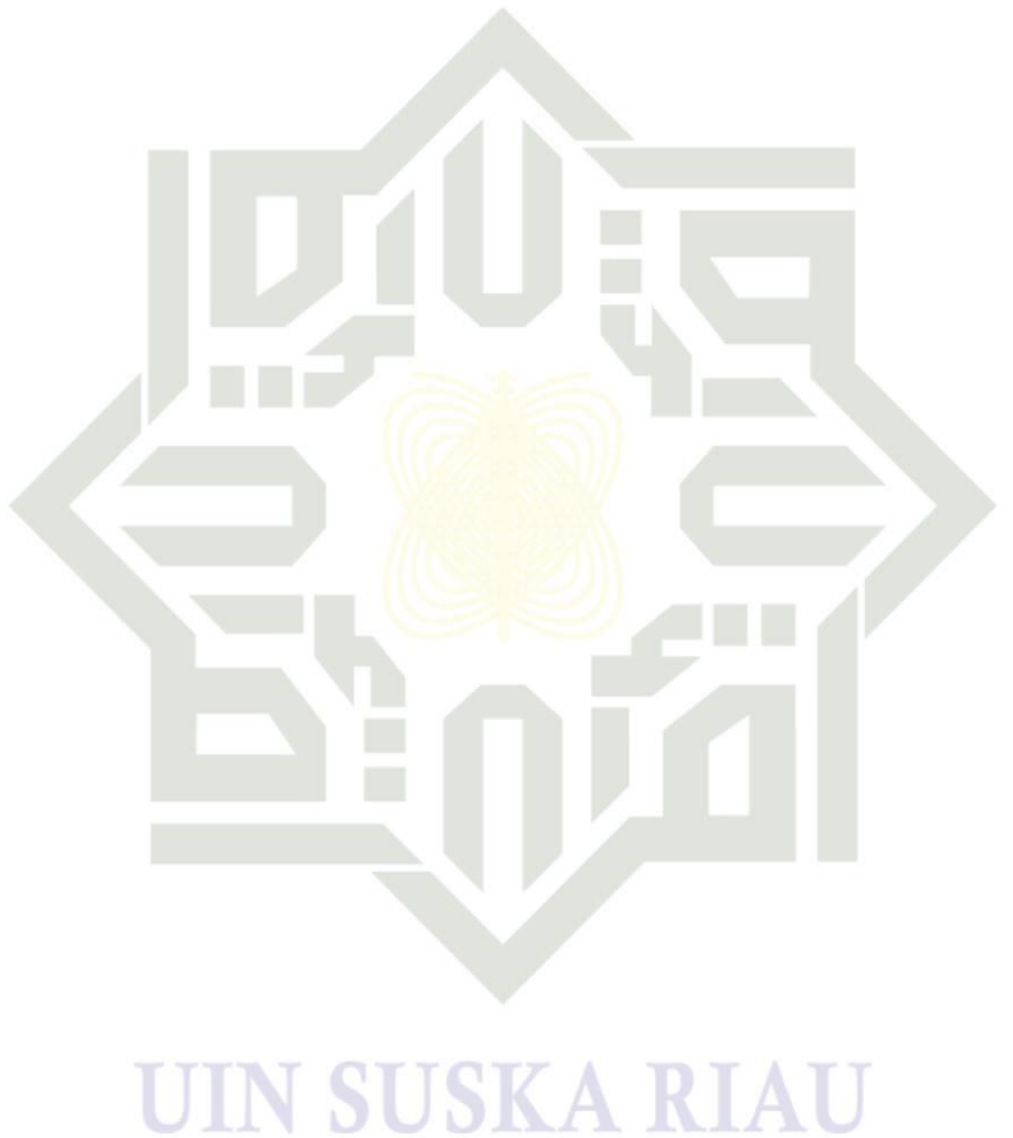


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 5. 4 Tampilan Proses Perhitungan *Similarity*..... V-6

Gambar 5. 5 Tampilan Menu Revisi..... V-7





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix	II-10
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait	II-11
Tabel 4. 1 Tabel Basis Pengetahuan Data Bobot Keluhan.....	IV-8
Tabel 4. 5 Proses Pencocokan Kasus Baru dengan Basis Pengetahuan Kasus	IV-25
Tabel 4. 8 Proses Data Flow Diagram	IV-35
Tabel 4. 9 Aliran Data Data Flow Diagram	IV-36
Tabel 4. 10 Keterangan Entitas pada Entity Relationship Diagram	IV-37
Tabel 4. 11 Tabel User	IV-38
Tabel 4. 12 Tabel Jenis Keluhan	IV-38
Tabel 4. 13 Tabel Keluhan	IV-38
Tabel 4. 14 Tabel Kasus.....	IV-38
Tabel 4. 15 Tabel Kasus Baru	IV-39
Tabel 5. 1 Pengujian Halaman Login	V-8
Tabel 5. 2 Pengujian Halaman Jenis Keluhan	V-8
Tabel 5. 3 Pengujian Halaman Keluhan.....	V-9
Tabel 5. 4 Pengujian Halaman Kasus	V-9
Tabel 5. 5 Pengujian Halaman Penanganan Keluhan	V-10
Tabel 5. 6 Pengujian Halaman Revisi.....	V-10
Tabel 5. 7 Pengujian Halaman History	V-10
Tabel 5. 8 Tabel Pengujian Confusion Matrix	V-11
Tabel 5. 9 Hasil Pengujian Confusion Matrix	V-14
Tabel 5. 10 Bobot Likert	V-14
Tabel 5. 11 Kategori dan Interval Skala Likert	V-15
Tabel 5. 12 Perhitungan UAT Responden Administrator C3	V-15
Tabel 5. 13 Perhitungan UAT Responden Mahasiswa	V-15
Tabel 5. 14 Hasil Responden Administrator C3 dan Mahasiswa	V-16

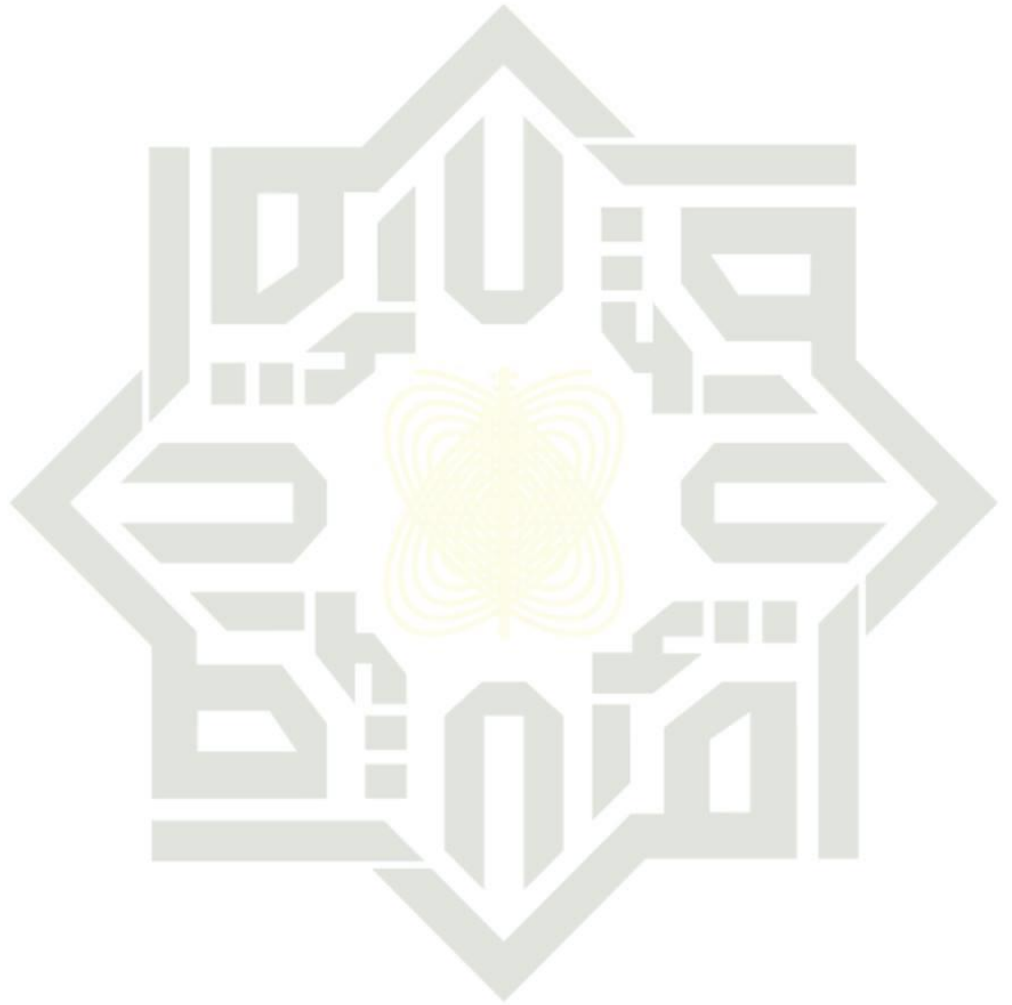


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	A-1
LAMPIRAN B.....	B-1
LAMPIRAN C.....	C-1
LAMPIRAN D	D-1




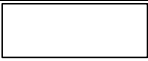
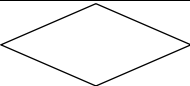

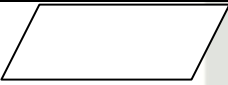




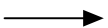
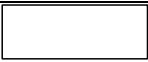

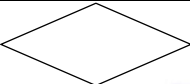
UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL

Keterangan Notasi Simbol Flowchart:	
	Terminator : Mulai dan Akhir Program
	Proses : Pemrosesan data
	Decision : Menentukan Valid atau Tidaknya Suatu Kejadian
	Data Store : Mewakili Suatu Penyimpanan Data
	Data : Mendeskripsikan Data yang Digunakan
	Dokumen : Dokumen atau Output dari Sistem
Keterangan Notasi Data Flow Diagram:	
	Entitas : Aktor yang berperan selama proses
	Proses : Pemrosesan Data
	Data Store : Mewakili Penyimpanan Data
	Arus Data : Menggambarkan Arus Data didalam Sistem
Keterangan Notasi Entity Relationship Diagram:	
	Entitas : Mewakili sesuatu yang nyata
	Atribut : Properti yang akan disimpan datanya
	Relasi : Hubungan Antar Entitas

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD) merupakan satu dari beberapa Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang ada di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang semula bernama Pusat Komputer. Pusat Komputer didirikan pada tahun 2006 yang berawal dari gagasan yang dirumuskan untuk merealisasikan rencana strategis UIN Suska Riau yang dituangkan dalam Rencana Induk Pengembangan Teknologi Informasi (RIPTI) yang diharapkan dapat menjadi kegiatan operasional pusat dibidang Teknologi Informasi. Ikut berpartisipasi dalam tujuan peningkatan kualitas pendidikan, pengajaran dan penelitian dan pengabdian masyarakat.

PTIPD bertugas dan bertanggung jawab mengelola dan berpartisipasi dalam pengembangan sistem informasi manajemen di UIN Suska Riau. PTIPD juga mengembangkan dan melakukan pemeliharaan infrastruktur jaringan yang ada di lingkungan kampus, mengelola basis data dan mengembangkan teknologi serta jaringan kerjasama di UIN Suska Riau. Sebagai pusat layanan teknologi dan informasi UIN Suska Riau, PTIPD terus berupaya memaksimalkan tingkat layanan. Salah satu layanan yang diberikan adalah penyediaan layanan pelanggan yang disebut dengan *Customer Care Center (C3)*. *Customer Care Center (C3)* berperan sebagai media yang menjembatani antara penyedia layanan dan pengguna layanan berupa civitas akademika untuk menyampaikan keluhan seputar sistem akademik dan layanan berbasis teknologi informasi lainnya untuk mendapatkan jalan keluar terbaik.

Keluhan adalah salah satu sinyal yang diberikan pelanggan atas ketidakpuasan layanan yang diberikan pada suatu organisasi (Mahardhika, Saptono, & Anggrainingsih, 2015). Adanya perbedaan antara harapan pelanggan terhadap kemampuan sesungguhnya dari suatu produk atau jasa yang diterima pelanggan akan menyebabkan ketidakpuasan, yang berujung pada efek negatif perusahaan dan berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan. Sehingga penanganan terhadap keluhan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang disampaikan oleh pelanggan menjadi hal yang harus dilakukan oleh penyedia layanan (Wijaya, 2008 dikutip oleh Mahardhika et al., 2015)

Dalam melayani aktifitas keluhan pengguna, C3 PTIPD UIN Suska Riau memiliki beberapa cara untuk melayani dan memudahkan pengguna dalam menyampaikan keluhan. Keluhan disampaikan dengan beberapa cara seperti membuka layanan secara langsung dengan membuka nomor antrian pada setiap jam kerja, layanan *Call Center* serta pelayanan lewat media sosial. Keluhan yang disampaikan pengguna yang diterima oleh C3 akan segera diproses dan dicari jalan keluar terbaik dari permasalahan yang ada.

Permasalahan yang terjadi pada layanan C3 PTIPD UIN Suska Riau, yaitu jumlah administrator C3 yang tidak sebanding dengan banyaknya civitas akademika yang menyampaikan keluhan. Administrator C3 seringkali kewalahan dalam menangani keluhan yang disampaikan pengguna, sementara keluhan yang disampaikan pengguna ke C3 memiliki inti permasalahan yang mirip dan memiliki solusi permasalahan yang sama. Karena kewalahan dalam menangani keluhan, administrator C3 terlambat merespon permasalahan yang disampaikan melalui *Call Center* dan media sosial. Dan belum adanya sistem layanan pengolahan *knowledge* untuk solusi penanganan keluhan dari kasus yang pernah terjadi, karena kasus keluhan pengguna selama ini hanya direkap yang digunakan untuk laporan tahunan PTIPD.

Penelitian tentang keluhan yang ada pada PTIPD sebelumnya telah diteliti oleh Setiawan (2017) yang menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* dalam mengklasifikasi keluhan pada grup facebook iRaise Helpdesk dengan jumlah dataset sebanyak 190 data keluhan yang terdiri dari kelas krs, login dan nilai. Tingkat akurasi rata-rata mencapai 74,2%. Penelitian tentang keluhan pada PTIPD lainnya juga dilakukan oleh Fatmawati (2017) yang menerapkan algoritma klasifikasi *Support Vector Machine* dalam mengklasifikasi keluhan pada akun facebook iRaise Helpdesk dengan jumlah dataset sebanyak 1040 data keluhan yang masuk dalam 4 kategori, yaitu keluhan login, krs, nilai dan personal dengan tingkat akurasi mencapai angka 95,67%. Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan pendekatan kecerdasan buatan dengan metode *Case Based*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Reasoning bidang sistem pakar untuk menangani keluhan yang ditujukan kepada pihak C3. *Case Based Reasoning* digunakan karena metode ini memecahkan kasus baru dengan mengingat dan mengadaptasi solusi yang digunakan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah kasus yang sama (Díaz & Goel, 2017). Penelitian ini juga menggunakan algoritma *Nearest Neighbor* untuk menemukan kemiripan antara kasus baru dan kasus lama.

Nearest Neighbor digunakan karena penelitian yang dilakukan (Salem, Roushdy, & Hodhod, 2005) menggunakan dua metode *retrieval* (induksi dan *nearest neighbor*) untuk membangun prototipe sistem pakar berbasis kasus untuk diagnosa penyakit jantung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dibandingkan metode induksi, akurasi *nearest neighbor* adalah 100% sementara metode induksi menunjukkan akurasi sebesar 53,8%.

Hendra & Kusumadewi (2015) melakukan penelitian tentang penerapan metode penalaran berbasis kasus yang berjudul “Perancangan Aplikasi Konseling Mahasiswa Menggunakan Metode *Case Based Reasoning*”. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat diterapkan untuk bimbingan konseling mahasiswa oleh dosen pembimbing akademik. Penelitian lainnya oleh Gerhana, Sudanyana, & Budiman (2013) dengan judul “*Case Based Reasoning* (CBR) dan Pengembangan Kemampuan Penyelesaian Masalah”. Penelitian ini menghasilkan bahwa metode yang digunakan dapat dijadikan solusi alternatif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa.

Penelitian yang akan dilakukan ialah melakukan penanganan keluhan yang dilaporkan pada C3 PTIPD UIN Suska Riau dengan harapan dapat membantu C3 dalam menangani keluhan yang disampaikan pengguna dengan metode *Case Based Reasoning* (CBR).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diajukan yaitu “Bagaimana membangun sistem keluhan layanan pada C3 PTIPD UIN Suska Riau dengan metode *Case Based Reasoning* (CBR)”.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini, batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumber data keluhan yang digunakan berasal dari *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau dari tahun 2016-2018.

Jenis keluhan terdiri dari keluhan seputar iRaise, PMB, Sireg, Koneksi Jaringan, dan Email yang ditangani C3.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem penanganan keluhan pada C3 PTIPD UIN Suska Riau menggunakan metode *Case Based Reasoning*.
2. Menguji akurasi pada metode *Case Based Reasoning* dengan menggunakan *Confusion Matrix*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi 6 bab. Setiap bab berisi sub-bab dan instruksi, urutan sub-bab dan instruksi ini membuatnya mudah dipahami. Berikut adalah deskripsi dari setiap bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memperkenalkan dasar-dasar penulisan tugas akhir yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti: Keluhan, Sistem Pakar, metode *Case Based Reasoning* (CBR), *Nearest Neighbor* dan Penelitian Terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian, yaitu: perumusan masalah, pengumpulan data dan informasi, serta proses penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa dan perancangan sistem yang akan dibangun dengan metode metode *Case Based Reasoning* (CBR).

BAB V

BAB VI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

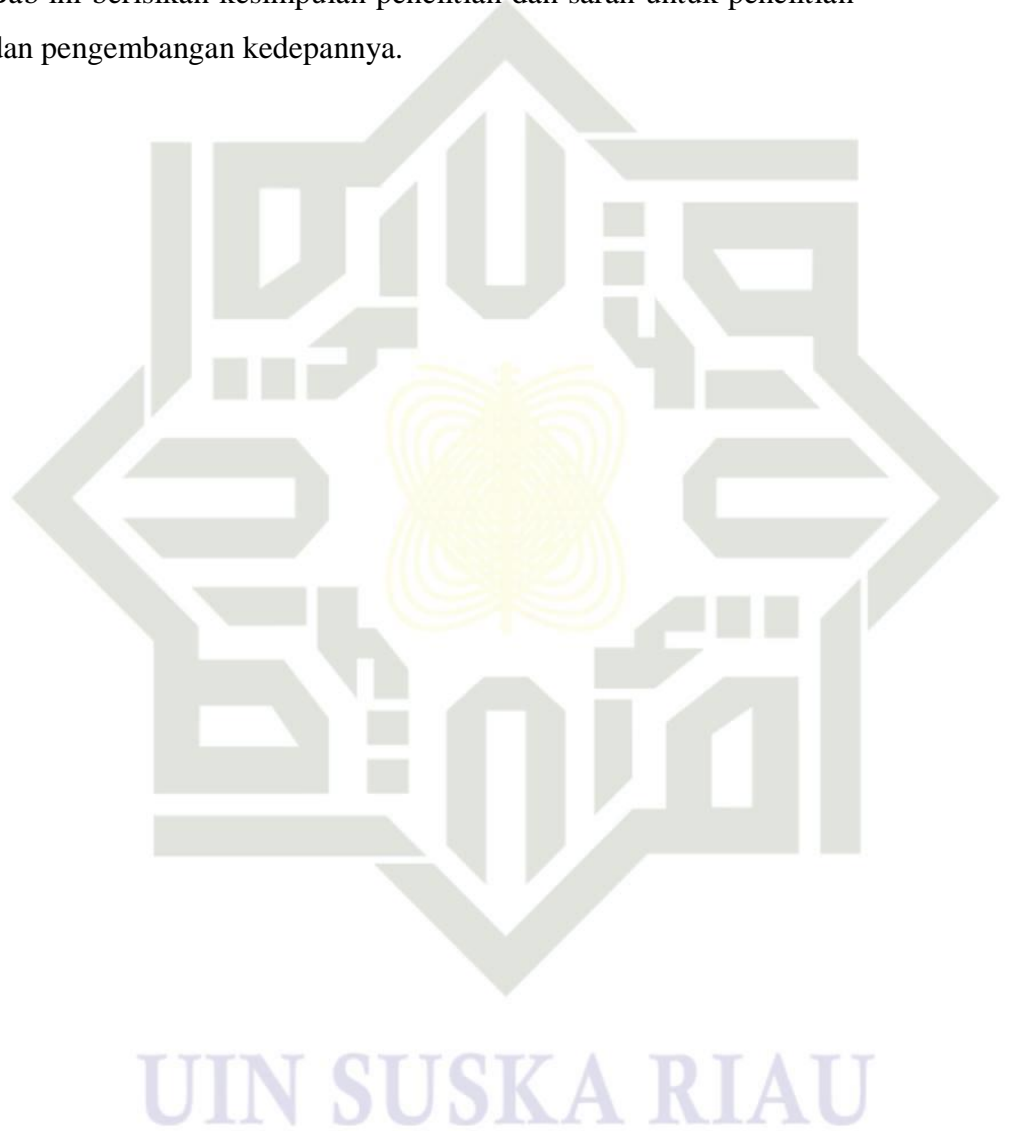
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjabarkan implementasi yang dijalankan pada sistem. Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan pengujian terhadap sistem dan metode yang digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian dan pengembangan kedepannya.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah cabang dari kecerdasan buatan, yang membawa berbagai pengetahuan khusus ke dalam sistem komputer untuk memecahkan masalah manusia setingkat ahli. Pakar ialah orang yang memiliki keahlian dalam bidang tertentu, yaitu orang yang memiliki pengetahuan khusus yang tidak diketahui atau tidak dimiliki orang lain di suatu bidang. Pengetahuan dalam sistem pakar dapat berupa pakar, atau dapat berupa pengetahuan yang terdapat dalam buku, majalah, dan orang yang memiliki pengetahuan di bidangnya. (Arhami, 2005).

2.1.1 Manfaat Sistem Pakar

Manfaat sistem pakar (Arhami, 2005; Sutojo, Mulyanto, & Suhartono, 2011) yaitu :

1. Sistem pakar memungkinkan orang awam bekerja seperti pakar dan mengumpulkan data dalam jumlah besar.
2. Menyimpan data pengetahuan pakar untuk waktu yang lama dalam suatu bentuk tertentu.
3. Melakukan perhitungan dengan cepat dan akurat tanpa repot mencari kembali data yang disimpan dengan kecepatan tinggi.
4. Sistem pakar juga dapat mengidentifikasi dan mengajukan pertanyaan secara cepat dan akurat.
5. Sistem pakar mampu menjadi panduan yang lebih cerdas.
6. Membuat pengetahuan dan saran secara konsisten serta mengurangi kesalahan.

Sistem pakar juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain kelemahan sistem pakar yaitu :

1. Berbagai masalah-masalah dalam menemukan pengetahuan tidak mudah untuk didapatkan karena terkadang pakar dari masalah yang ditemui dimiliki oleh pakar-pakar yang berbeda.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Demi mencapai kualitas sistem pakar yang lebih bagus memerlukan biaya yang cukup besar karna untuk pengembangannya dan pemeliharaannya.

Sistem pakar tentunya tidak selamanya benar, oleh karenanya perlu dilakukan uji dan diteliti ulang.

Konsep Dasar Sistem Pakar

Konsep dasar sistem pakar meliputi enam hal berikut ini (Sutojo et al., 2011):

1) Kepakaran (*Expertise*)

Kepakaran adalah pengetahuan yang didapat dari pelatihan, pembelajaran, dan pengalaman yang dapat pengambilan keputusan lebih baik dari orang biasa. Kepakaran meliputi pengetahuan berikut:

- a) fakta tentang bidang permasalahan tertentu
- b) teori tentang bidang permasalahan tertentu
- c) Aturan dan prosedur menurut bidang permasalahan umumnya
- d) Aturan heuristik yang harus dikerjakan dalam situasi tertentu
- e) Strategi global untuk memecahkan masalah

2) Pakar (*Expert*)

Pakar adalah seseorang yang berpengalaman dan memiliki metode khusus untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada. Seorang pakar harus mampu melakukan kegiatan berikut :

- a) Mengenali dan memformulasikan permasalahan
- b) Memecahkan permasalahan secara cepat dan tepat
- c) Menerangkan pemecahannya
- d) Belajar dari pengalaman
- e) Merestrukturasi pengetahuan
- f) Memecahkan aturan-aturan
- g) Menentukan relevansi

3) Pemindahan Kepakaran (*Transferring Expertise*)

Tujuan dari sistem pakar adalah memindahkan kepakaran dari seseorang pakar ke dalam sistem komputer, kemudian ditransfer kepada orang yang bukan pakar. Proses ini melibatkan empat kegiatan ,yaitu :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Akuisasi pengetahuan (dari pakar atau sumber lain)
- b) Representasi pengetahuan (pada komputer)
- c) Inferensi pengetahuan
- d) Pemindahan pengetahuan ke pengguna

4) Inferensi (*Inferencing*)

Inferensi adalah sebuah prosedur yang memiliki kemampuan dalam melakukan penalaran. Semua pengetahuan yang dimiliki pakar dimasukkan kedalam basis pengetahuan. Tugas mesin inferensi adalah mengambil kesimpulan berdasarkan basis pengetahuan yang dimilikinya.

5) Aturan –aturan (*Rule*)

Kebanyakan software sistem pakar komersial adalah sistem yang berbasis *rule (rule-based systems)*, yaitu pengetahuan disimpan terutama dalam bentuk *rule*, sebagai prosedur –prosedur masalah.

6) Kemampuan Menjelaskan (*Explanation Capability*)

Sistem pakar juga dapat menjelaskan saran atau rekomendasi yang diberikannya. Penjelasan dilakukan dalam subsistem yang disebut subsitem penjelasan (*explanation*).

2.1.3 Struktur Sistem Pakar

Ada dua bagian penting dalam sistem pakar, yaitu (Sutojo, 2011):

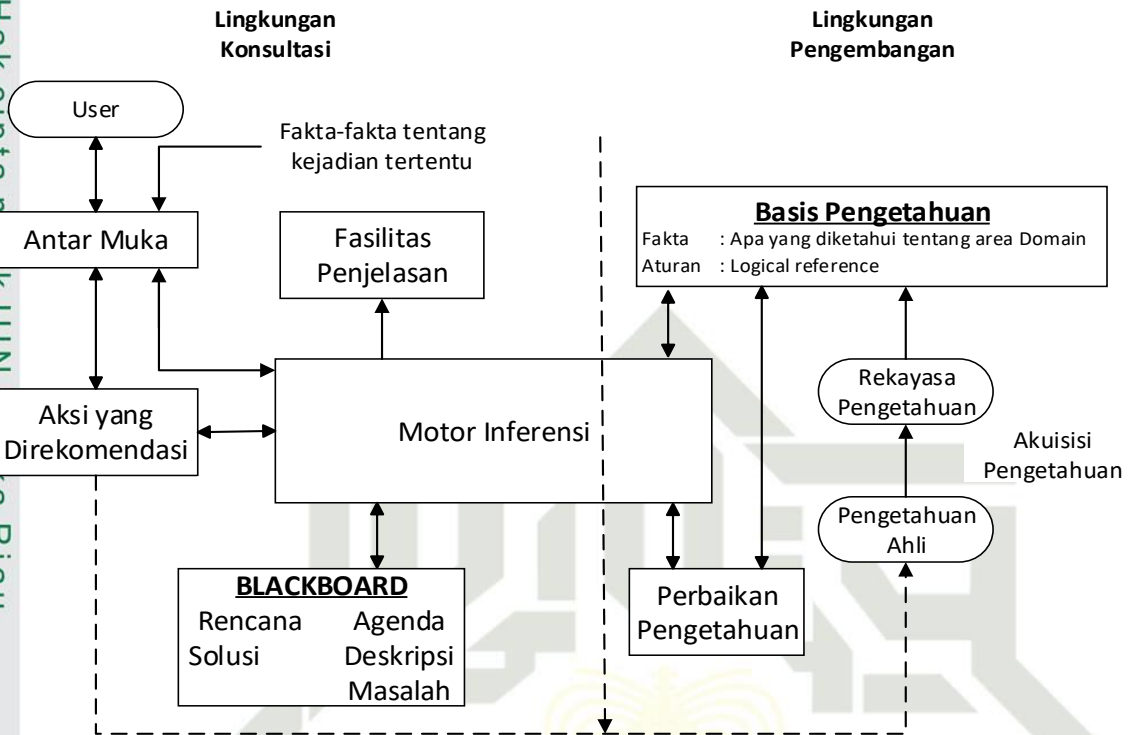
Lingkungan pengembangan (*development environment*), digunakan oleh pembuat sistem pakar untuk membangun komponen-komponennya dan memperkenalkan pengetahuan ke dalam *knowledge based* (basis pengetahuan).

Lingkungan konsultasi (*consultation environment*), pengguna dapat menggunakan lingkungan konsultasi untuk konsultasi, sehingga pengguna dapat memperoleh pengetahuan dan saran dari sistem pakar layaknya konsultan.

Serikut gambar 2.1 yang menunjukkan komponen penting dalam sistem pakar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2. 1 Struktur Sistem Pakar (Sumber: Sutojo, 2011)

Keterangan :

1. Akuisisi Pengetahuan

Supaya dapat diolah oleh komputer dan dimasukkan ke dalam basis pengetahuan dalam format tertentu, subsistem ini memuat pengetahuan para ahli dengan memanipulasi pengetahuan tersebut. Sumber pengetahuan dapat diperoleh dari ahli, buku, dokumen multimedia, database, laporan penelitian khusus dan informasi di Internet.

Basis pengetahuan (*Knowledge Base*)

Basis pengetahuan merupakan komponen yang digunakan untuk menyimpan pengetahuan dari para ahli yang berisi pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Ada dua metode yang sangat umum dalam basis pengetahuan, yaitu:

a. Penalaran berbasis aturan (*Rule-Based Reasoning*)

Dalam penalaran ini, pengetahuan diekspresikan menggunakan aturan: *IF-THEN*. Aturan ini akan digunakan jika memiliki keahlian pada suatu



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah tertentu dan masalah tersebut dapat diselesaikan secara berurutan oleh para ahli.

- b. Penalaran berbasis kasus (*Case-Based Reasoning*).

Pada penalaran berbasis kasus, basis pengetahuan akan berisi solusi-solusi yang diterapkan sebelumnya, dan kemudian solusi akan diturunkan untuk kasus baru (fakta yang ada). Jika pengguna ingin mempelajari lebih lanjut dalam kasus yang hampir sama, pengguna dapat menggunakan bentuk penalaran ini.

3. Mesin inferensi (*Inference Engine*)

Mesin inferensi adalah program yang berfungsi memandu proses penalaran (inferensi) terhadap kondisi berdasarkan basis pengetahuan yang tersimpan, memanipulasi dan memandu aturan, model dan fakta yang tersimpan dalam basis pengetahuan untuk mencapai solusi atau kesimpulan. Dua metode yang digunakan untuk menarik kesimpulan, yaitu.

- a. *Forward Chaining*

Forward chaining adalah teknik pencarian yang dimulai dari fakta yang diketahui, lalu mencocokkan fakta tersebut dengan bagian *IF* dari aturan *IF-THEN*. Jika ada fakta yang cocok dengan *IF*, aturan tersebut dijalankan. Setelah aturan dijalankan, fakta baru (bagian *THEN*) akan ditambahkan ke basis data. Setiap aturan hanya dapat dijalankan satu kali. Jika tidak ada aturan lain yang dapat dijalankan, proses pencocokan akan berhenti.

- b. *Backward Chaining*

Backward Chaining adalah metode penalaran yang bekerja mundur kearah awal. Prosesnya dimulai dengan target (dibagian *THEN* dari aturan *IF-THEN*), lalu mulai mencari untuk mencocokkan apakah fakta yang ada cocok dengan premis di bagian *IF*. Jika aturan cocok, aturan tersebut dijalankan, dan kemudian hipotesis dibagian *THEN* dimasukkan ke *database* sebagai fakta baru. Jika target sudah ditemukan atau tidak ada aturan untuk membuktikan kebenaran target, maka proses akan berakhir.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.

Daerah kerja (*Blackboard*)

Untuk mencatat hasil sementara yang akan digunakan untuk pengambilan keputusan dan menjelaskan masalah yang terjadi, sistem pakar memerlukan suatu *blackboard*, yaitu area dalam memori yang berfungsi sebagai database. Tiga jenis keputusan berikut dapat dicatat di *blackboard*, yaitu:

- a. Rencana : bagaimana memecahkan masalah.
- b. Agenda : Tindakan potensial menunggu untuk di eksekusi.
- c. Solusi : calon aksi

5.

Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Antarmuka merupakan media komunikasi antara pengguna sistem dan sistem pakar. Antarmuka sebagai sarana interaksi antara sistem pakar dan pengguna.

6.

Subsistem Penjelasan (*Explanation Subsistem*)

Berfungsi member penjelasan kepada pengguna, bagaimana suatu kesimpulan dapat diambil. Kemampuan seperti ini sangat penting bagi pengguna untuk mengetahui proses pemindahan keahlian pakar maupun dalam pemecahan masalah.

7.

Sistem Perbaikan Pengetahuan (*Knowledge Refining Sistem*)

Kemampuan memperbaiki pengetahuan (*Knowledge Refining Sistem*) dari seorang pakar diperlukan untuk menganalisis pengetahuan, belajar dari kesalahan masa lalu, kemudian memperbaiki pengetahuannya sehingga dapat dipakai pada masa mendatang

8.

Pengguna (*User*)

Pada umumnya pengguna sistem pakar bukanlah seorang pakar (*non-expert*) yang membutuhkan solusi, saran atau pelatihan dari berbagai permasalahan yang ada.

2.2 Case Based Reasoning (CBR)

Case Based Reasoning merupakan sistem penalaran yang menggunakan pengetahuan yang pernah terjadi untuk menyelesaikan masalah baru dan penyajian pengetahuan dibuat dalam bentuk kasus. Setiap kasus berisi masalah dan jawaban, sehingga kasus lebih mirip dengan suatu pola tertentu (Rismawan & Hartati, 2012).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Case Based Reasoning (CBR) menangani masalah baru dengan mengingat dan mengadaptasi solusi yang sebelumnya digunakan untuk menyelesaikannya masalah serupa (Díaz & Goel, 2017).

Penyelesaian kasus baru dengan mencari kasus yang tersimpan di basis pengetahuan yang mirip dengan kasus baru. Jika tidak ada kesamaan dengan basis pengetahuan, maka solusi dari kasus baru tersebut adalah Analisa pakar atau ahli kasus baru tersebut dan menyimpan dalam basis (Muzid, 2008).

2.2.1 Tahapan *Case Based Reasoning* (CBR)

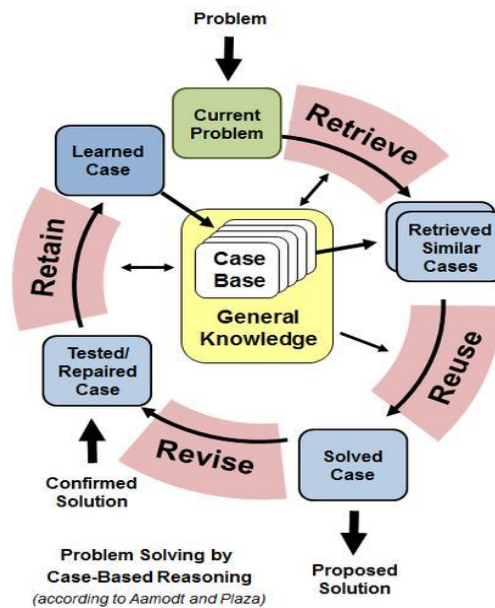
Tahapan dari proses *Case Based Reasoning* dijelaskan dalam 4 proses (Aamodt & Plaza, 1994), yaitu:

1. *Retrieve*, yaitu tahapan untuk menemukan kembali kasus dengan mencari nilai kemiripan antara kasus yang pernah terpecahkan dengan kasus yang baru.
2. *Reuse*, yaitu mendapatkan informasi yang ada pada basis pengetahuan yang digunakan untuk solusi permasalahan pada kasus baru.
3. *Revise*, yaitu melakukan revisi atau perbaikan solusi yang diusulkan dari basis pengetahuan untuk permasalahan kasus baru.
4. *Retain*, yaitu proses penyimpanan hasil perbaikan kedalam basis pengetahuan untuk dapat digunakan kembali pada solusi kasus baru yang akan datang.

Gambar berikut menunjukkan tahapan metode CBR:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2. 2 Tahapan dalam Case Based Reasoning (Aamodt & Plaza, 1984)

2.2.2 Fungsi Sistem Case Based Reasoning

CBR telah banyak digunakan. Berdasarkan tingkat partisipasi pengguna, terdapat tiga fungsi yang berbeda dari CBR (Althoff, 2011 dikutip oleh Muzid, 2008), yaitu:

- a. Sistem CBR sebagai Diagnosis, yaitu pengguna menggunakan CBR dalam sistem sebagai alat untuk menentukan diagnosis masalah.
- b. Sistem CBR sebagai Pendukung Keputusan, yaitu menggunakan CBR dalam sistem pendukung keputusan untuk pemecahan masalah.
- c. Sistem CBR sebagai Manajemen Pengetahuan, yaitu pemanfaatan CBR untuk mengelola pengetahuan yang diperoleh dari pakar dibidang tertentu.

2.3 Algoritma Nearest Neighbor

Dalam pencarian kemiripan antara kasus lama dan kasus baru pada proses *Retrieve*, penelitian ini menggunakan algoritma temu kembali *Nearest neighbor*. Algoritma *Nearest neighbor* merupakan algoritma yang digunakan untuk mencari dan menghitung kedekatan antara kasus lama dan kasus baru berdasarkan bobot yang cocok dari beberapa atribut yang tersedia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk menghitung bobot kemiripan (*similarity*) dengan *nearest neighbor retrieval*, rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Similarity (problem, case)} = \frac{S1 * W1 + S2 * W2 + + Sn * Wn}{W1 + W2 + + Wn} \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan:

S = *Similarity* (nilai kemiripan)

W = *Weight* (bobot yang diberikan)

Proses pembobotan merupakan hak dari seorang yang bisa memberikan bobot yang berkaitan dalam pembangunan sistem pakar, yaitu mengacu kepada pakar atau narasumber.

Bobot Parameter (w) yang digunakan:

Keluhan Penting	= 5
Keluhan Sedang	= 3
Keluhan Biasa	= 1

2.4 Keluhan

Keluhan adalah salah satu sinyal yang diberikan pelanggan atas ketidakpuasan layanan yang diberikan pada suatu organisasi (Mahardhika et al., 2015). Adanya perbedaan antara harapan pelanggan terhadap kemampuan sesungguhnya dari suatu produk atau jasa yang diterima pelanggan akan menyebabkan ketidakpuasan, yang berujung pada efek negatif perusahaan dan berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan. Sehingga penanganan terhadap keluhan yang disampaikan oleh pelanggan menjadi hal yang harus dilakukan oleh penyedia layanan (Wijaya, 2008 dikutip oleh Mahardhika et al., 2015).

Keluhan mengacu kepada bentuk ekspresi atau pengalaman ekspresi pengguna atas produk atau layanan yang disampaikan oleh pengguna internal ataupun eksternal kepada penyedia secara lisan atau tulisan dan diharapkan agar pelayanan atau produk tersebut dapat ditingkatkan lagi atau dilakukan pemulihan (www.instituteofcustomerservice.com). Penyedia layanan dapat menerima pengaduan dan keluhan dari pengguna layanan dalam berbagai bentuk, seperti: Melalui panggilan *Call Center*, Melalui mesin fax, Melalui e-mail, melalui surat atau korespondensi, secara langsung tatap muka dengan mengunjungi kantor penyedia layanan dan dapat menangani pengaduan secara langsung (Hariani, 2008).



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penanganan keluhan sangat penting untuk diperhatikan. Karena dengan penanganan keluhan yang tepat dapat membuat pengguna yang tadinya tidak puas dengan pelayanan menjadi puas dengan pelayanan yang diberikan. Keluhan pengguna bisa jadi informasi yang sangat berguna bagi penyedia layanan untuk evaluasi dan peningkatan kinerja perusahaan agar lebih memberikan layanan terbaik kepada penggunanya.

2.5 Confusion Matrix

Confusion Matrix merupakan pengujian yang dirancang untuk menguji akurasi dengan memberikan informasi dengan membandingkan hasil yang dilakukan oleh sistem dengan hasil yang sebenarnya. *Confusion Matrix* berbentuk tabel matriks, yang menggambarkan performa model pada kumpulan data pengujian dengan nilai aktual. *Confusion Matrix* digambarkan dengan 4 kombinasi nilai prediksi dan nilai aktual seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2. 1 Confusion Matrix

		Nilai Prediksi	
		1	0
Nilai Aktual	1	TP	FN
	0	FP	TN

Ada 4 istilah yang digunakan untuk menyatakan hasil *Confusion Matrix*, yaitu:

1. *True Positive* (TP), adalah banyaknya data dari kategori 1 yang diperkirakan benar untuk kategori 1.
2. *True Negative* (TN), adalah banyaknya data dari kategori 0 yang diperkirakan benar untuk kategori 0.
3. *False Positive* (FP), adalah banyaknya data dari kategori 0 yang diperkirakan benar untuk kategori 1.
4. *False Negative* (FN), adalah banyaknya data dari kategori 1 yang diperkirakan benar untuk kategori 0.

Rumus perhitungan akurasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Akurasi} = \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN} \times 100\% \quad \text{..... (2.2)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6 Penelitian Terkait

Penelitian terkait ini berisi tentang penelitian yang berkaitan dengan penelitian lain yang membahas tentang keluhan yang ada di C3 PTIPD UIN Suska Riau dan metode terkait. Tabel 2.2 dibawah ini memberikan penelitian terkait sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait

NO	Penulis dan Tahun	Judul	Pembahasan dan Hasil
1	(Saptono, Daga, & Wiranto, 2016)	Sistem Klasifikasi Keluhan Pelanggan di UPT TIK UNS Menggunakan Algoritma Naive Bayesian Classifier	Mengklasifikasi keluhan menggunakan algoritma Naive Bayes Classifier berdasarkan supervise learning. Keluhan diklasifikasikan kedalam empat kelas, yaitu keluhan jaringan, keluhan perangkat lunak, keluhan administrasi dan keluhan selain ketiga diatas. Tingkat akurasi mencapai 87%
2	(Setiawan, 2017)	Penerapan Metode K-Nearest neighbor Classifier untu Klasifikasi Keluhan Pada iRaise Helpdesk	Mengklasifikasi keluhan menggunakan Metode K-Nearest neighbor Classifier dengan 190 data terdiri dari kelas krs, login dan nilai. Tingkat akurasi mencapai 74,2%
3	(Fatmawati, 2017)	Klasifikasi Keluhan Menggunakan Metode Support Vector Machine	Mengklasifikasi keluhan dengan 4 kelas, yaitu krs, login, nilai dan personal dengan metode Support Vector Machine sebanyak 1040 data. Tingkat akurasi mencapai 95,67%
4	(Hendra & Kusumadewi, 2015)	Perancangan Aplikasi Konseling Mahasiswa Menggunakan Metode Case Based Reasoning	Aplikasi konseling mahasiswa digunakan sebagai tools dalam proses konseling mahasiswa bermasalah. Perancangan yang dibuat dapat diterapkan dalam tahap implementasi konseling mahasiswa bermasalah oleh dosen pembimbing akademik
5	(Kosasi, 2015)	Pembuatan Aplikasi Diagnosa Kerusakan Mesin Sepeda Motor Matic dengan	Mendiagnosa kerusakan mesin sepeda motor matic dan memberikan solusi awal mengenai kondisi kerusakan dan pencegahannya melalui media situs web. Hasil memberikan nilai similiaritas antara 0,62 dan 0,7 dengan akurasi mencapai 90%



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Penulis dan Tahun	Judul	Pembahasan dan Hasil
6	(Mulyana & Hartati, 2009)	Case-Based Reasoning	CBR berhasil diaplikasikan untuk penyelesaian masalah pada berbagai bidang
7	(Retnowati & Pujiyanta, 2013)	Tinjauan Singkat Perkembangan <i>Case Based Reasoning</i>	Menggunakan CBR untuk menentukan jenis gangguan kejiwaan dan diimplementasikan menggunakan visual basic.
8	(Alwi & Munirah, 2016)	Implementasi CBR pada Sistem Pakar dalam Menentukan Jenis Gangguan Kejiwaan	Menyajikan sistem konseling yang diharapkan mampu mendukung dan mewakili dosen untuk menghadapi mahasiswa dalam melakukan konseling.
9	(Kartikasari, Santoso, & Yudaningtyas, 2015)	Konsep Skema Sistem Cerdas Buatan Konseling Mahasiswa Berbasis <i>Case Based Reasoning</i>	Menggunakan CBR untuk meningkatkan pelayanan penanganan complain yang menghasilkan output berupa solusi untuk kasus baru berdasarkan kasus lama. Meningkatkan pelayanan penanganan complain mencapai 85%
10	(Nugraheni, 2012)	Penerapan <i>Case Based Reasoning</i> pada Sistem Pendukung Keputusan Penanganan Komplain Penyewa Mall	Menggunakan CBR untuk meningkatkan pelayanan penanganan complain yang menghasilkan output berupa solusi untuk kasus baru berdasarkan kasus lama. Meningkatkan pelayanan penanganan complain mencapai 85%
11	(Nugraheni, 2012)	Rancangan <i>Case Based Reasoning</i> Menggunakan Sorenson Coefficient	Penalaran berbasis kasus untuk melakukan diagnose penyakit berdasarkan gejala yang ada. Metode similiaritas yang digunakan adalah Sorenson Coefficient

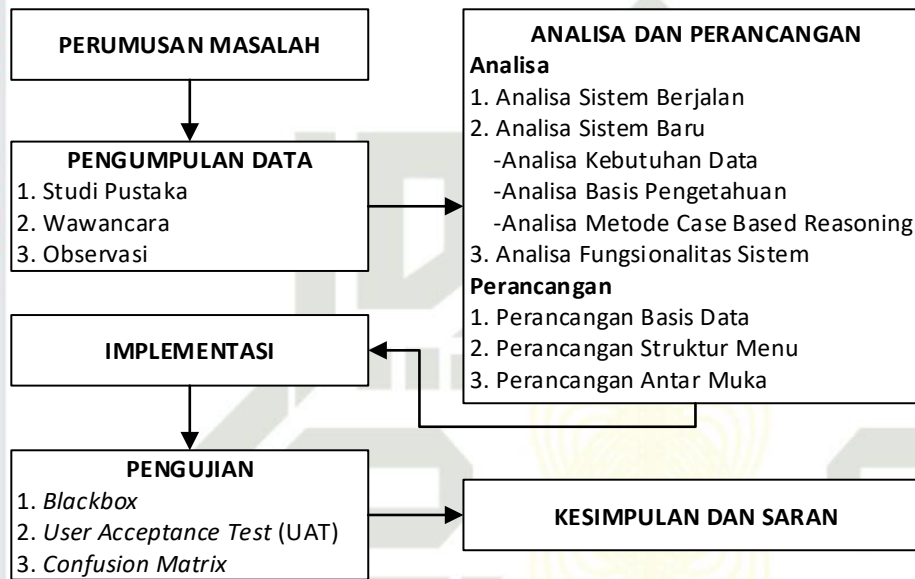


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam proses pelaksanaan penelitian ini agar berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapan penelitian akan digambarkan dalam gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan tahap awal dari proses penelitian, tahap pertama dalam merumuskan masalah yaitu Identifikasi Masalah dengan menguraikan latar belakang dari permasalahan yang diajukan dari penelitian. Tahapan Identifikasi masalah adalah memahami permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian, untuk mendapatkan tujuan serta mengatasi permasalahan yang ada. Tahapan ini juga membatasi permasalahan agar tidak meluas sehingga penelitian dapat berjalan sesuai yang direncanakan.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian ini, metode pengumpulan data berikut akan digunakan untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian, sebagai berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2.1 Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk memperoleh kekayaan pengetahuan, bahan referensi, teori dan konsep dasar yang digunakan untuk mendukung penelitian tugas akhir ini. Cara ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari buku, jurnal, skripsi, situs internet yang berkaitan dengan penelitian.

3.2.2 Wawancara

Dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada Administrator C3 sebagai narasumber yang menangani masalah keluhan. Wawancara juga dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh terkait keluhan sesuai dengan fakta penyelesaian. Data yang diperoleh berupa data keluhan, jenis keluhan dan solusi keluhan pada C3 PTIPD UIN Suska Riau.

3.2.3 Observasi

Observasi penelitian ini dilakukan secara langsung untuk mempelajari dan menentukan objek penelitian yang meliputi keluhan yang ada serta solusi dari keluhan.

3.3 Analisa

Setelah dilakukan tahapan perumusan masalah dan pengumpulan data, tahapan selanjutnya yaitu melakukan analisa dan perancangan. Tahapan analisa terdiri dari Analisa sistem berjalan, analisa kebutuhan data, analisa basis pengetahuan, dan Analisa metode *case based reasoning*.

3.3.1 Analisa Sistem Berjalan

Menganalisa sistem berjalan untuk mendapatkan tahapan proses yang terjadi pada objek penelitian yang mendeskripsikan sistem yang akan dibangun. Analisa sistem yang sedang berjalan didapatkan dari hasil observasi dan wawancara.

3.3.2 Analisa Sistem Baru

Analisa sistem baru dilakukan sebagai tahapan untuk membangun sistem baru. Analisa yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Data

Tahapan analisa kebutuhan data menjelaskan setiap data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Penulis menentukan data berdasarkan proses



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembenaran dari Administrator C3 PTIPD UIN Suska Riau dari data keluhan yang ada.

Analisa Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan diisi dengan pengetahuan yang bersifat fakta yang terdiri dari data jenis keluhan, data keluhan, data bobot parameter, data kasus dan data solusi keluhan yang ada pada C3 PTIPD UIN Suska Riau.

- a. Basis pengetahuan data jenis keluhan
Berisi data jenis keluhan.
- b. Basis pengetahuan data keluhan
Untuk mengetahui jenis keluhan, maka diperlukan data keluhan terkait jenis keluhan.
- c. Basis pengetahuan bobot parameter
Berisi data bobot parameter masing masing data keluhan.
- d. Basis pengetahuan solusi keluhan
Berisi informasi solusi dari keluhan yang didapat dari Administrator C3 PTIPD UIN Suska.
- e. Basis pengetahuan data kasus
Berisi data kasus yang didapat laporan *Customer Care Center*.

Analisa Metode *Case Based Reasoning*

Mesin inferensi yang akan digunakan pada sistem pakar ini adalah *forward chaining*, yang akan menelusuri keluhan-keluhan yang dialami pengguna. Adapun tahapan dalam analisa metode *Case Based Reasoning* sebagai berikut:

a. *Retrieve*

Pada proses *retrieve* pada penelitian ini, dilakukan dengan cara membandingkan dan mencari kemiripan antara kasus baru dengan kasus-kasus yang tersimpan pada basis pengetahuan. Proses menggunakan kembali pengetahuan dan informasi kasus lama berdasarkan bobot kemiripan yang relevan dengan kasus baru dengan algoritma *Nearest Neighbour* yang dijelaskan pada rumus 2.1 dengan kasus keluhan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. *Reuse*

Setelah pencarian keluhan yang mirip antara kasus baru dan kasus lama dilakukan, selanjutnya proses menggunakan kembali pengetahuan dan informasi kasus lama berdasarkan nilai kemiripan yang relevan dengan kasus baru. Sehingga menghasilkan usulan solusi untuk menangani masalah baru tersebut.

c. *Revise*

Proses *revise* ini merupakan perbaikan terhadap basis pengetahuan dari pengujian kasus baru dengan kasus lama. Bila solusi memerlukan perbaikan, maka Administrator C3 selaku orang yang menangani keluhan dapat melakukan revisi dan menyimpannya (*retain*).

d. *Retain*

Proses ini menyimpan keluhan baru yang telah mendapat solusi agar dapat digunakan oleh kasus selanjutnya.

3.3.3 Analisa Fungsional Sistem

Melakukan pemodelan pengembangan perangkat lunak sistem keluhan layanan C3 untuk memodelkan masukan yang diproses oleh sistem untuk menghasilkan keluaran yang dibutuhkan. Analisa fungsionalitas sistem meliputi bagan alir (*flowchart*), diagram konteks (*Context Diagram*) dan diagram aliran data (*Data Flow Diagram*) dan diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*).

3.4 Perancangan Sistem

Setelah tahapan Analisa dilakukan, selanjutnya yaitu tahapan perancangan terdiri dari:

1. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dirancang untuk menyimpan basis pengetahuan ke dalam basis data.

2. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu berfungsi sebagai gambaran menu yang dibutuhkan sistem keluhan layanan.

3. Perancangan Antarmuka



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan antar muka sebagai gambaran yang akan diimplementasikan kedalam sistem. Perancangan antarmuka dibuat menggunakan aplikasi *Balsamic Mockup*.

3.5 Implementasi dan Pengujian

Implementasi sistem dibuat sesuai dengan perancangan dengan proses pengkodean. Setelah implementasi selesai, proses pengujian akan dijalankan pada sistem yang telah dibangun untuk mengetahui hasilnya. Apakah hasil pengujian sejalan dengan tujuan penelitian. Pengujian dilakukan dengan tiga cara yaitu:

1. *Black box*

Penggunaan pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan semua fungsi sistem beroperasi seperti yang diharapkan..

2. *Confusion Matrix*

Pengujian dengan *Confusion Matrix* digunakan untuk mengetahui hasil performa dari Algoritma *Case Based Reasoning*.

3. *User Acceptance Test*

Pengujian kelayakan sistem dengan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang sistem yang dibangun.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini memuat kesimpulan dari proses penelitian yang telah dilakukan. Tahapan ini juga memuat saran pengembangan sistem kedepannya.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yang telah dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Sistem Keluhan Layanan *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau menggunakan Metode *Case Based Reasoning* telah berhasil dibangun dan dapat memberikan solusi penanganan keluhan.
2. Pengujian *Confusion Matrix* menghasilkan tingkat akurasi metode *case based reasoning* dengan algoritma *nearest neighbor* sebesar 93,33%.
3. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) yang dilakukan terhadap 3 responden administrator C3 dan 20 responden mahasiswa, mendapat hasil sebesar 83,43% dengan kategori sangat bagus.

6.2 Saran

Penulis menyarankan untuk penelitian berikutnya dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian berikutnya dapat mengembangkan sistem keluhan yang bisa menjawab otomatis seperti aplikasi chatbot.
2. Penelitian berikutnya dapat menambahkan jenis keluhan lain, agar mencakup seluruh keluhan yang diterima *Customer care Center* (C3).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aamodt, A., & Plaza, E. (1994). Case-Based Reasoning : Foundational Issues , Methodological Variations , and Sistem Approaches. *IOS Press*, 7, 39–59.
- Alwi, A., & Munirah. (2016). Konsep Skema Sistem Cerdas Buatan Konseling Mahasiswa Berbasis *Case Based Reasoning*. *SELISIK*, (Selisik).
- Arhami, M. (2005). *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi.
- Dia, B., & Goel, A. (2017). Special Issue on *Case Based Reasoning*. *IOS Press*, 30, 191–192. <http://doi.org/10.3233/AIC-170730>
- Fatmawati. (2017). KLASIFIKASI KELUHAN MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE. *UIN Suska Riau*.
- Gerhana, Y. A., Sudanyana, & Budiman, T. (2013). *CASE BASED REASONING (CBR) DAN PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PENYELESAIAN MASALAH*, VII(1), 209–224.
- Hariani, D. (2008). Manajemen Komplain dan Penanganan Keluhan dalam Pelayanan Publik. *Jurnal Ilmu Administrasi Dan Kebijakan Publik*, 239–253.
- Hendra, S., & Kusumadewi, S. (2015). PERANCANGAN APLIKASI KONSELING MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE CASE BASED REASONING. *SNATIF*, 191–198.
- Kartikasari, M., Santoso, P. B., & Yudaningtyas, E. (2015). Penerapan *Case Based Reasoning* pada Sistem Pendukung Keputusan Penanganan Komplain Penyewa Mall. *EECCIS*, 9(2), 138–143.
- Kosasi, S. (2015). Pembuatan Aplikasi Diagnosa Kerusakan Mesin Sepeda Motor Matic dengan Case-Based Reasoning. *Citec Journal*, 192–206.
- Mahardhika, A. A., Saptono, R., & Anggrainingsih, R. (2015). SISTEM KLASIFIKASI FEEDBACK PELANGGAN DAN REKOMENDASI SOLUSI ATAS KELUHAN DI UPT PUSKOM UNS DENGAN ALGORITMA. *ITSMART*, 4(1), 36–42.
- Mulyana, S., & Hartati, S. (2009). TINJAUAN SINGKAT PERKEMBANGAN CASE – BASED REASONING. *SemnasIF UPNVN Yogyakarta*, 2009(semnasIF), 17–24.
- Muzid, S. (2008). TEKNOLOGI PENALARAN BERBASIS KASUS (*CASE BASED REASONING*) UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT KEHAMILAN. *SNATI*, 2008(Snati).
- Nurrahni, M. (2012). RANCANGAN CASE-BASED REASONING MENGGUNAKAN SORENSON COEFFICIENT. *INFORMATIKA*, 6(1), 612–616.
- Renowati, R., & Pujiyanta, A. (2013). IMPLEMENTASI CASE BASE



REASONING PADA SISTEM PAKAR DALAM MENENTUKAN JENIS GANGGUAN KEJIWAAN, 1, 69–78.

Rimawati, T., & Hartati, S. (2012). Case-Based Reasoning untuk Diagnosa Penyakit THT (Telinga Hidung dan Tenggorokan). *IJCCS*, 6(2), 67–78.

Salam, A. M., Roushdy, M., & Hodhod, R. A. (2005). A CASE BASED EXPERT SYSTEM FOR SUPPORTING DIAGNOSIS OF HEART DISEASES. *AIML Journal*, (5), 33–39.

Saptono, R., Daga, W., & Wiranto. (2016). Sistem Klasifikasi Keluhan Pelanggan di UPT TIK UNS Menggunakan Algoritma Naive Bayesian Classifier. *SENTIKA*, (March).

Setiawan, H. (2017). PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR CLASSIFIER UNTUK KLASIFIKASI KELUHAN PADA IRAISE HELPDESK. *UIN Suska Riau*.

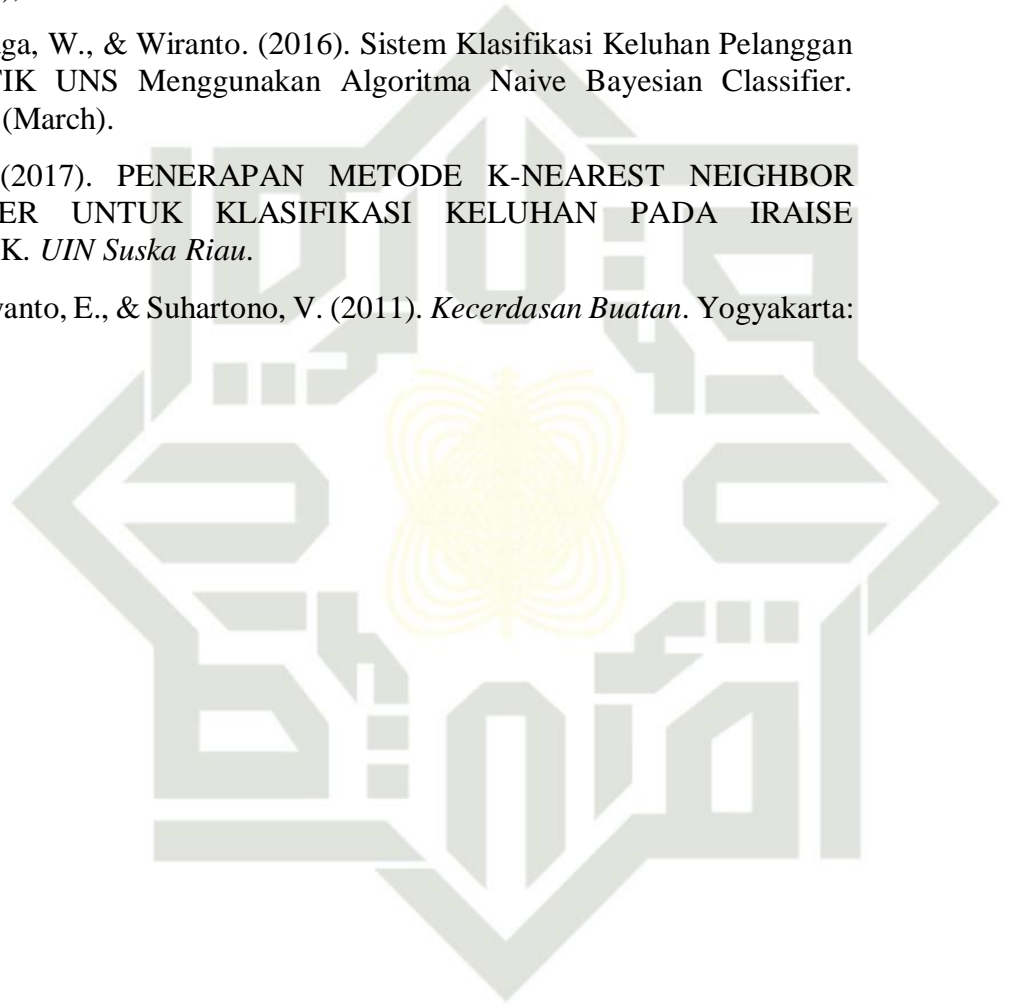
Sutojo, T., Mulyanto, E., & Suhartono, V. (2011). *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: Andi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

WAWANCARA PENELITIAN

Hari/ Tanggal : Kamis, 3 Mei 2018

Narasumber : Agus Surahmad, S.Kom

Jabatan : Penyusun Standar Pelayanan Teknologi Informasi

Tempat : Gedung Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data

Berikut ini wawancara yang dilakukan dengan pejabat yang menaungi *Customer Care Center* (C3) Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data UIN Suska Riau untuk melengkapi data yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir:

Agenda :

1. Apa saja layanan yang ada di *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau?
2. Apakah ada permasalahan yang dialami Administrator C3 dalam menjalankan layanan kepada civitas akademika?
3. Bagaimana permasalahan yang terjadi pada layanan *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau?
4. Apa saja jenis keluhan yang dikeluhkan civitas akademika yang ditujukan ke C3 PTIPD UIN Suska Riau?

Diketahui Oleh,



Agus Surahmad, S.Kom



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil Wawancara:

1. *Customer Care Center (C3)* PTIPD UIN Suska Riau melayani seluruh permasalahan IT di UIN Suska Riau, tidak hanya terpaut pada sistem akademik, tetapi seluruh sistem yang dikelola UIN Suska Riau, infrastruktur jaringan, informasi dan lainnya .
2. Ada, administrator C3 jumlahnya sangat terbatas. Terbatasnya jumlah administrator kami tidak sebanding dengan jumlah civitas akademika yang menyampaikan keluhannya.
3. Banyak keluhan yang ditujukan pada C3 memiliki keluhan yang hampir mirip dan memiliki solusi permasalahan yang sama. Administrator C3 seringkali kewalahan dalam melayani pelanggan. administrator C3 hanya berjumlah 1 orang dan dibantu oleh anak magang dari SMK atau mahasiswa. Mereka pun magang hanya beberapa bulan dan silih berganti. Hal ini juga menjadi permasalahan baru dalam transfer pengetahuan kepada anak magang tersebut.
- Administrator C3 juga seringkali kewalahan dalam melayani civitas akademika, karena antrian. Hal ini juga menyebabkan administrator C3 terlambat merespon keluhan yang datang dari Call center dan media sosial C3. Semua keluhan yang datang di catat dan dilaporkan kedalam sistem yang dikelola C3 untuk menjadi laporan tahunan C3 PTIPD UIN Suska Riau.
4. Jenis keluhan yang sering ditujukan ke C3 ialah aplikasi yang dikelola oleh PTIPD, seperti permasalahan seputar iRaise, PMB UIN Suska, Sireg UIN Suska, koneksi jaringan dan Wifi, permasalahan e-mail dan aplikasi lain yang berhubungan dan dikelola oleh UIN Suska Riau dibawah Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAWANCARA PENELITIAN

Hari/ Tanggal : Kamis, 30 Oktober 2018

Narasumber : Agus Surahmad, S.Kom

Jabatan : Penyusun Standar Pelayanan Teknologi Informasi

Tempat : Gedung Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data

Berikut ini wawancara yang dilakukan dengan pejabat yang menaungi *Customer Care Center* (C3) Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data UIN Suska Riau untuk melengkapi data yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir:

Agenda :

1. Apa saja jenis keluhan, keluhan dan solusi yang diberikan dari laporan keluhan yang diterima administrator C3 dalam menangani keluhan?
2. Bagaimana pembobotan setiap keluhan yang terdapat dalam setiap jenis keluhan?



Diketahui Oleh,

Agus Surahmad, S.Kom



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil Wawancara :

Jenis keluhan, keluhan dan solusi yang diberikan, diambil dari identifikasi dan pembenaran administrator C3 sebagai berikut:

1. Jenis Keluhan : User ID dan Password

Keluhan :

- a) Sudah memasukkan User ID dengan benar
- b) Sudah memasukkan Password dengan benar
- c) Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar
- d) Muncul tulisan “User_ID atau Password anda salah”

Solusi :

- a) Pastikan anda sudah memasukkan User ID dan Password dengan benar

2. Jenis Keluhan : Captcha

Keluhan :

- a) Sudah memasukkan User ID dengan benar
- b) Sudah memasukkan Password dengan benar
- c) Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar
- d) Muncul pesan “iraise.uin-suska.ac.id says: coba lagi”

Solusi :

- a) Pastikan anda memasukkan perhitungan captcha dengan benar

3. Jenis Keluhan : Lupa Password iRaise

Keluhan :

- a) Sudah memasukkan User ID dengan benar
- b) Sudah memasukkan Password dengan benar
- c) Muncul tulisan “User_ID atau Password anda salah”
- d) Anda lupa Password akun iRaise

Solusi :

- a) Klik tautan “Lupa Password ?”, yang terletak dibawah tombol login
- b) Masukkan User ID anda, klik tombol Reset
- c) Muncul tulisan “**link to reset your password has been sent to your email** :.”
- d) Silahkan pastikan email anda yang tertera masih aktif
- e) Selanjutnya, harap cek kotak masuk/ inbox email anda, admin iRaise otomatis mengirimkan tautan kepada anda
- f) Klik tautan “[Click Here to Reset Password](#)”
- g) Tautan akan mengarahkan anda untuk pembuatan password baru, dan tekan tombol “Reset”
- h) Muncul tulisan “**Congratulations you successfully change password** “
- i) Ingat Password anda dan silahkan kembali login

4. Jenis Keluhan : Administrasi Ma’had Al-Jamiah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keluhan :

- a) Sudah memasukkan User ID dengan benar
- b) Sudah memasukkan Password dengan benar
- c) Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar
- d) Muncul tulisan “User_ID atau Password anda salah”
- e) Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda
- f) Pernah tinggal di Asrama Ma’had Al-Jamiah / belum menyelesaikan Administrasi di Ma’had Al-Jamiah

Solusi:

- a) Akun anda dinonaktifkan sementara, karena administrasi di Ma’had Al-Jamiah
- b) Silahkan mendatangi *Customer Care Center (C3)* PTIPD UIN SUSKA untuk menanyakan status akun iRaise anda
- c) Jika status akun iRaise anda “Belum Bayar”, silahkan selesaikan Administrasi di Ma’had Al-Jamiah. Setelah itu, minta Surat Keterangan bahwa anda telah menyelesaikan Administrasi di Ma’had Al-Jamiah
- d) Serahkan Surat tersebut kepada Administrator C3 untuk mengubah status akun iRaise anda

5. Jenis Keluhan : Tidak Bisa Login

Keluhan :

- a) Sudah memasukkan User ID dengan benar
- b) Sudah memasukkan Password dengan benar
- c) Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar
- d) Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda
- e) Anda tidak bisa login iRaise sesaat setelah pembayaran SPP/UKT

Solusi:

- a) Silahkan mendatangi bagian BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) di gedung rektorat UIN Suska Riau untuk menanyakan keluhan dan status anda serta membawa bukti pembayaran SPP/UKT anda

6. Jenis Keluhan : Akun iRaise tidak aktif

Keluhan :

- a) Sudah memasukkan User ID dengan benar
- b) Sudah memasukkan Password dengan benar
- c) Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar
- d) Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda
- e) Muncul tulisan “ANDA BELUM DAPAT MELAKUKAN LOGIN”

Solusi:

- a) Akun iRaise anda sedang tidak Aktif / anda belum membayar uang SPP/UKT



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- b) Jika anda belum membayar uang SPP/UKT dan masih dalam masa pembayaran SPP, silahkan selesaikan kewajiban pembayaran anda.
- c) Jika masa pembayaran SPP/UKT telah habis, anda dianggap Alfa Studi.
- d) Jika anda sudah membayar SPP/UKT, Silahkan mendatangi bagian BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) di gedung Rektorat
7. Jenis Keluhan : iRaise sedang maintenance
Keluhan :
a) Muncul Tulisan ERROR, saat akses iraise.uin-suska.ac.id
Solusi :
a) Situs iraise.uin-suska.ac.id sedang maintenance, Silahkan menunggu hingga Maintenance selesai
8. Jenis Keluhan : Email iRaise Tidak Aktif
Keluhan :
a) Email yang tertera pada akun iRaise sudah tidak aktif/lupa password emailnya
Solusi:
a) Anda dipersilakan mengunjungi *Customer Care Center* (C3) dengan membawa Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) untuk penggantian E-Mail yang aktif
9. Jenis Keluhan : Lengkapi Profil iRaise
Keluhan :
a) Setiap klik pengisian KRS, selalu kembali ke halaman profil iRaise
Solusi:
a) Lengkapi informasi personal yang ada pada Profil iRaise anda, terutama yang bertanda bintang merah (*) pada bagian Identitas, Alamat dan Keluarga.
10. Jenis Keluhan : Nama Dosen PA
Keluhan :
a) Nama Dosen Pembimbing Akademik (PA) tidak ada / berbeda dengan aslinya di profil iRaise
Solusi :
a) Silahkan menanyakan kepada ruangan jurusan anda untuk memastikan dosen PA anda
11. Jenis Keluhan : Kuota SKS 0-0
Keluhan :
a) Saat isi KRS, jumlah kuota SKS yang dapat diambil hanya 0-0
Solusi:
a) Klik KHS semester terakhir anda, lihat nilainya dan Kembali klik isi KRS
12. Jenis Keluhan : Kuota SKS 0-0, Alfa Studi
Keluhan :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- a) Saat isi KRS, jumlah kuota SKS yang dapat diambil hanya 0-0
- b) Sudah Klik KHS semester terakhir dan Semester sebelumnya alfa studi

Solusi :

- a) Silahkan mendatangi bagian BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) di gedung rektorat UIN Suska Riau untuk menyampaikan keluhan dan status aktif kuliah anda serta membawa bukti pembayaran SPP/UKT semester alfa studi dan semester aktif anda.

13. Jenis Keluhan : Terlambat / Lupa isi KRS

Keluhan :

- a) Terlambat / lupa isi KRS
- b) Masa pengisian KRS dan masa perpanjangan pengisian KRS sudah berakhir

Solusi :

- a) Silahkan membuat laporan ke *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau dengan membawa Surat Permohonan input KRS yang ditandatangani Dekan / Wakil Dekan Fakultas
- b) Perhatikan waktu pengisian fakultas anda dan jangan sampai terlambat atau lupa isi KRS untuk semester berikutnya

14. Jenis Keluhan : Jumlah SKS berbeda

Keluhan :

- a) Jumlah SKS yang diambil tidak sesuai dengan yang ada di transkrip nilai iRaise

Solusi :

- a) Silahkan membuat laporan dan konfirmasi jumlah SKS anda ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau

15. Jenis Keluhan : Nilai Tidak Keluar

Keluhan :

- a) Nilai mata kuliah yang anda ambil di KRS tidak keluar di KHS
- b) KRS anda belum disetujui oleh Dosen PA

Solusi :

- a) Silahkan konsultasikan kepada Dosen Pembimbing Akademik (PA) anda dan dosen pengampu mata kuliah anda, apakah dosen mata kuliah telah menginput nilai anda
- b) Penyebab semua nilai anda tidak keluar dikarenakan karena mata kuliah yang anda ambil di KRS belum disetujui oleh dosen Pembimbing Akademik (PA) anda
- c) Silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda

16. Jenis keluhan : Salah Pilih Kurikulum

Keluhan :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- a) Salah memilih tahun kurikulum saat pengisian KRS

Solusi :

- a) Jika masa pengisian KRS dan perpanjangan pengisian KRS masih ada, anda bisa menghapus mata kuliah tersebut dan konsultasikan kepada dosen Pembimbing Akademik (PA) anda.
- b) Jika matakuliah tersebut sudah terlanjur disetujui oleh Dosen Pembimbing Akademik (PA), silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda

17. Jenis Keluhan : Kuisisioner

Keluhan :

- a) Saat pengisian kuisisioner tahap perkuliahan, form penilaian tidak muncul

Solusi :

- a) Hal ini terjadi dikarenakan dosen PA anda tidak menyetujui KRS anda semester sebelumnya, sehingga form penilaian tidak muncul
- b) Silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau

18. Jenis Keluhan : Hapus Mata Kuliah

Keluhan :

- a) Ingin menghapus mata kuliah
- b) Mata kuliah terhapus oleh Dosen
- c) Masa pengisian KRS dan masa perpanjangan pengisian KRS sudah berakhir

Solusi :

- a) Silahkan konfirmasi Kembali ke dosen Pembimbing Akademik (PA) anda, jika masa pengisian dan perpanjangan KRS masih ada, dosen PA bisa menghapus mata kuliah yang ingin dihapus
- b) Jika masa pengisian KRS telah usai, mahasiswa dapat menghapus mata kuliah di kantor jurusan mahasiswa tersebut
- c) Mata kuliah yang sudah diambil bisa dihapus dengan mendatangi bagian BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) di gedung rektorat UIN Suska Riau dengan membawa surat pernyataan yang ditandatangani oleh Dekan / Wakil Dekan Fakultas

19. Jenis Keluhan : Mata Kuliah Hilang

Keluhan :

- a) Mata Kuliah yang sudah anda ambil hilang dari Riwayat KRS dan KHS

Solusi :

- a) Silahkan mendatangi *Customer Care Center* (C3) untuk menyampaikan keluhan anda



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Jika terindikasi belum mengisi KRS, Silahkan membuat laporan ke *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau dengan membawa Surat Permohonan input KRS yang ditandatangani Dekan / Wakil Dekan Fakultas
- c) Jika mata kuliah dihapus oleh Dosen Pembimbing Akademik (PA), silahkan menghubungi dosen PA bersangkutan untuk konfirmasi ulang.

20. Jenis Keluhan : Input Nilai KKN

Keluhan :

- a) Permohonan untuk penginputan Nilai Kuliah Kerja Nyata (KKN)
- b) Nilai KKN belum keluar di iRaise sedangkan sertifikat KKN sudah keluar

Solusi :

- a) Silahkan mendatangi *Customer Care Center* (C3) dengan membawa salinan sertifikat KKN

21. Jenis Keluhan : Input Nilai Mata Kuliah

Keluhan :

- a) Permohonan untuk penginputan Nilai Mata Kuliah

Solusi :

- a) Penginputan Nilai Mata Kuliah hanya bisa dilakukan oleh dosen bersangkutan / admin iRaise Fakultas
- b) Silahkan melapor ke kantor jurusan anda untuk info dan konfirmasi lebih lanjut

22. Jenis Keluhan : Nilai PPL berbeda

Keluhan :

- a) Nilai Mata Kuliah Program Pengalaman Lapangan (PPL) yang keluar di iRaise berbeda dan dari yang seharusnya

Solusi :

- a) Silahkan mendatangi *Customer Care Center* (C3) dengan membawa surat permohonan perubahan nilai yang ditandatangani oleh Dekan / Wakil Dekan Fakultas dan berkas pendukung

23. Jenis Keluhan : Perubahan Nilai Mata Kuliah

Keluhan :

- a) Mengubah Nilai Mata Kuliah karena yang keluar di iRaise berbeda dari yang seharusnya

Solusi :

- a) Silahkan mendatangi *Customer Care Center* (C3) untuk menyampaikan keluhan anda
- b) Perubahan Nilai Mata Kuliah dapat dilakukan jika nilai tersebut dapat dibuktikan dengan berkas yang ada dan sesuai prosedur serta melampirkan surat permohonan perubahan nilai yang ditandatangani oleh Dekan / Wakil Dekan Fakultas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

24. Jenis Keluhan : Membuat / Aktivasi Email Resmi Mahasiswa

Keluhan :

- a) Pembuatan Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau
- b) Aktivasi Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau

Solusi :

- a) Silahkan mendatangi *Customer Care Center* (C3) dengan membawa Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
- b) Setiap mahasiswa diberikan email resmi untuk mendukung kegiatan perkuliahan

25. Jenis Keluhan : Lupa Password Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau

Keluhan :

- a) Lupa Password Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau
- b) Kendala dalam login Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau

Solusi :

- a) Jika anda belum pernah login email, silahkan login dengan default password / password bawaan lalu silahkan mengganti password yang mudah diingat
- b) Jika lupa password atau mengalami kendala login, Silahkan mendatangi *Customer Care Center* (C3) dengan membawa Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) untuk Reset (Atur Ulang) password anda

26. Jenis Keluhan : Login Wifi

Keluhan :

- a) Tidak bisa login Wifi

Solusi :

- a) Silahkan Login Wifi menggunakan User ID dan Password yang sama dengan akun iRaise anda
- b) Silahkan mencari lokasi dengan kekuatan sinyal yang baik

27. Jenis Keluhan : Wifi dan LAN

Keluhan :

- a) Jaringan Wifi dan Koneksi LAN tidak terhubung ke internet

Solusi:

- a) Silahkan mencoba restart Komputer anda
- b) Jika tidak terhubung juga, Silahkan menghubungi Call Center C3 pada nomor 08117627773 untuk menyampaikan keluhan anda dan mendatangkan teknisi jaringan

28. Jenis Keluhan : Perangkat Jaringan Rusak

Keluhan :

- a) Perangkat Jaringan Rusak dan tidak tersambung ke internet

Solusi :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- a) Silahkan menghubungi Call Center C3 pada nomor 08117627773 untuk menyampaikan keluhan anda dan mendatangkan teknisi jaringan
29. Jenis Keluhan : Instalasi Jaringan
 - Keluhan :
 - a) Permintaan untuk instalasi perangkat jaringan baru / Penambahan koneksi jaringan
 - Solusi :
 - a) Silahkan menghubungi Call Center C3 pada nomor 08117627773 dan melampirkan surat permohonan penambahan koneksi jaringan dari organisasi anda
30. Jenis Keluhan : Lupa akun PMB
 - Keluhan :
 - a) Lupa Nomor Peserta dan Password Akun PMB
 - Solusi :
 - a) Silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda
31. Jenis Keluhan : Tidak bisa Login PMB
 - Keluhan :
 - a) Tidak bisa login akun PMB
 - b) Tidak bisa melakukan pembayaran uang pendaftaran di Bank BRI Syariah
 - Solusi :
 - a) Silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda
32. Jenis Keluhan : Profil PMB Berbeda
 - Keluhan :
 - a) Perbedaan profil pada akun PMB di Jenis Kelamin
 - Solusi :
 - a) Pengisian tahapan profil terlangkau, sehingga sistem otomatis mengisi default
 - b) Silahkan membuat laporan dengan mendatangi *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda
33. Jenis Keluhan : Tampilan Jurusan berbeda
 - Keluhan :
 - a) Jurusan yang tampil di web PMB berbeda dari pilihan sebelumnya
 - Solusi :
 - a) Silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda
 - b) Setelah mendapat konfirmasi User, anda dipersilahkan untuk mencetak ulang kartu peserta PMB
34. Jenis Keluhan : Perguruan Tinggi Asal Tidak Muncul



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Keluhan :

- a) Pilihan Perguruan Tinggi Asal tidak muncul pada akun PMB

Solusi :

- a) Jika Pilihan Perguruan Tinggi Asal tidak ditemukan, anda dapat mengisi default perguruan tinggi asal dengan UIN Suska Riau

35. Jenis Keluhan : Tidak bisa Login Sireg

Keluhan :

- a) Tidak bisa Login Sireg

Solusi :

- a) Pastikan anda mengakses Sireg pada masa yang ditetapkan
- b) Silahkan Login menggunakan Nomor Peserta dan tanggal lahir serta memasukkan Captcha
- c) Apabila tidak bisa login juga, Silahkan membuat laporan ke Administrator *Customer Care Center* (C3) PTIPD UIN Suska Riau untuk penyelesaian masalah anda

36. Jenis Keluhan : Foto Sireg

Keluhan :

- a) Tidak bisa ganti foto untuk Sireg

Solusi :

- a) File ukuran foto untuk Sireg maksimal Berukuran 100 KB

37. Jenis Keluhan : Nama Sekolah

Keluhan :

- a) Nama Sekolah tidak tercantum di Sireg

Solusi :

- a) Silahkan memasukkan Nama sekolah dengan Sekolah terdekat di daerah anda

Bobot Parameter yang digunakan:

Keluhan Penting	= 5
Keluhan Sedang	= 3
Keluhan Biasa	= 1

Pembobotan setiap keluhan dari jenis keluhan seperti dibawah ini:

No.	Jenis Keluhan	Keluhan	Bobot
1	User ID dan Password	Sudah memasukkan User ID dengan benar	1
		Sudah memasukkan Password dengan benar	1
		Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar	1
		Muncul tulisan "User_ID atau Password anda salah"	5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jenis Keluhan	Keluhan	Bobot
2	Captcha	Sudah memasukkan User ID dengan benar	1
		Sudah memasukkan Password dengan benar	1
		Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar	1
		Muncul pesan “iraise.uin-suska.ac.id says: coba lagi”	3
3	Lupa Password iRaise	Sudah memasukkan User ID dengan benar	1
		Sudah memasukkan Password dengan benar	1
		Muncul tulisan “User_ID atau Password anda salah”	1
		Anda lupa Password akun iRaise	5
4	Administrasi Ma’had Al-Jamiah	Sudah memasukkan User ID dengan benar	1
		Sudah memasukkan Password dengan benar	1
		Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar	1
		Muncul tulisan “User_ID atau Password anda salah”	1
		Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda	3
		Pernah tinggal di Asrama Ma’had Al-Jamiah / belum menyelesaikan Administrasi di Ma’had Al-Jamiah	5
5	Tidak Bisa Login	Sudah memasukkan User ID dengan benar	1
		Sudah memasukkan Password dengan benar	1
		Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar	1
		Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda	3
		Anda tidak bisa login iRaise sesaat setelah pembayaran SPP/UKT	5
6	Akun iRaise tidak aktif	Sudah memasukkan User ID dengan benar	1
		Sudah memasukkan Password dengan benar	1
		Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar	1
		Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda	3
		Muncul tulisan “ANDA BELUM DAPAT MELAKUKAN LOGIN”	5
7	iRaise sedang maintenance	Muncul Tulisan ERROR, saat akses iraise.uin-suska.ac.id	3
8	Email iRaise Tidak Aktif	Email yang tertera pada akun iRaise sudah tidak aktif/lupa password emailnya	3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jenis Keluhan	Keluhan	Bobot
9	Lengkapi Profil iRaise	Setiap klik pengisian KRS, selalu kembali ke halaman profil iRaise	3
10	Nama Dosen PA	Nama Dosen Pembimbing Akademik (PA) tidak ada / berbeda dengan aslinya di profil iRaise	3
11	Kuota SKS 0-0	Saat isi KRS, jumlah kuota SKS yang dapat diambil hanya 0-0	3
12	Kuota SKS 0-0, Alfa Studi	Saat isi KRS, jumlah kuota SKS yang dapat diambil hanya 0-0	3
		Sudah Klik KHS semester terakhir dan Semester sebelumnya alfa studi	3
13	Terlambat / Lupa isi KRS	Terlambat / lupa isi KRS	3
		Masa pengisian KRS dan masa perpanjangan pengisian KRS sudah berakhir	1
14	Jumlah SKS berbeda	Jumlah SKS yang diambil tidak sesuai dengan yang ada di transkrip nilai iRaise	3
15	Nilai Tidak Keluar	Nilai mata kuliah yang anda ambil di KRS tidak keluar di KHS	3
		KRS anda belum disetujui oleh Dosen PA	3
16	Salah Pilih Kurikulum	Salah memilih tahun kurikulum saat pengisian KRS	3
17	Kuisisioner	Saat pengisian kuisisioner tahap perkuliahan, form penilaian tidak muncul	3
18	Hapus Mata Kuliah	Ingin menghapus mata kuliah	5
		Mata kuliah terhapus oleh Dosen PA	5
		Masa pengisian KRS dan masa perpanjangan pengisian KRS sudah berakhir	1
19	Mata Kuliah Hilang	Mata Kuliah yang sudah anda ambil hilang dari Riwayat KRS dan KHS	3
20	Input Nilai KKN	Permohonan untuk penginputan Nilai Kuliah Kerja Nyata (KKN)	3
		Nilai KKN belum keluar di iRaise sedangkan sertifikat sudah keluar	3
21	Input Nilai Mata Kuliah	Permohonan untuk penginputan Nilai Mata Kuliah	3
22	Nilai PPL berbeda dan berubah	Nilai Mata Kuliah Program Pengalaman Lapangan (PPL) yang keluar di iRaise berbeda dan dari yang seharusnya	3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jenis Keluhan	Keluhan	Bobot
23	Perubahan Nilai Mata Kuliah	Mengubah Nilai Mata Kuliah karena yang keluar di iRaise berbeda dari yang seharusnya	1
24	Membuat / Aktivasi Email Resmi Mahasiswa	Pembuatan Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau	3
		Aktivasi Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau	3
25	Lupa Password Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau	Lupa Password Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau	3
		Kendala dalam login Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau	3
26	Login Wifi	Tidak bisa login Wifi	1
27	Wifi dan LAN	Jaringan Wifi dan Koneksi LAN tidak terhubung ke internet	3
28	Perangkat Jaringan Rusak	Perangkat Jaringan Rusak dan tidak tersambung ke internet	3
29	Instalasi Jaringan	Permintaan untuk instalasi perangkat jaringan baru / Penambahan koneksi jaringan / Perpanjangan Kabel UTP LAN	3
30	Lupa akun PMB	Lupa Nomor Peserta dan Password Akun PMB	3
31	Tidak bisa Login PMB	Tidak bisa login akun PMB	3
		Tidak bisa melakukan pembayaran uang pendaftaran di Bank BRI Syariah	3
32	Profil PMB Berbeda	Perbedaan profil pada akun PMB di Jenis Kelamin	3
33	Tampilan Jurusan berbeda	Jurusan yang tampil di web PMB berbeda dari pilihan sebelumnya	3
34	Perguruan Tinggi Asal Tidak Muncul	Pilihan Perguruan Tinggi Asal tidak muncul pada akun PMB	3
35	Login Sireg	Tidak bisa Login Sireg	3
36	Foto Sireg	Tidak bisa ganti foto untuk Sireg	3
37	Nama Sekolah	Nama Sekolah tidak tercantum di Sireg	3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

LEMBAR PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TEST* SISTEM KELUHAN LAYANAN PADA *CUSTOMER CARE* CENTER (C3) PTIPD UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*

Nama :
Responden : Administrator C3

PETUNJUK PENGISIAN

1. Bacalah pernyataan dengan seksama sebelum mengisi kuesioner ini.
2. Beri tanda centang [✓] pada jawaban yang dianggap sesuai.
3. Keterangan penilaian:
 1. Sangat Setuju (SS)
 2. Setuju (S)
 3. Cukup Setuju (CS)
 4. Tidak Setuju (TS)
 5. Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat dioperasikan dengan mudah dan efektif.					
2.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam menyampaikan keluhan.					
3.	Solusi yang diberikan Sistem Keluhan Layanan C3 sesuai dengan keluhan yang disampaikan.					
4.	Tampilan <i>user interface</i> secara keseluruhan pada Sistem Keluhan Layanan C3 nyaman untuk dilihat.					
5.	Proses pengelolaan data pada Sistem Keluhan Layanan C3 berjalan dengan baik.					
6.	Proses perhitungan pada Sistem Keluhan Layanan C3 sudah benar.					
7.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat membantu kinerja Administrator C3 menjadi lebih baik.					
8.	Tidak terdapat kesalahan/error saat Sistem Keluhan Layanan C3 dijalankan.					
9.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat mewakili pakar dalam menangani keluhan layanan.					
10.	Sistem Keluhan Layanan C3 layak digunakan oleh civitas akademika UIN Suska Riau					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TEST* SISTEM KELUHAN LAYANAN PADA *CUSTOMER CARE CENTER (C3)* PTIPD UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN *METODE CASE BASED REASONING*

Nama :
NIM :
Responden : Mahasiswa

PETUNJUK PENGISIAN

1. Bacalah pernyataan dengan seksama sebelum mengisi kuesioner ini.
2. Beri tanda centang [✓] pada jawaban yang dianggap sesuai.
3. Keterangan penilaian:
 1. Sangat Setuju (SS)
 2. Setuju (TS)
 3. Cukup Setuju (CS)
 4. Tidak Setuju (TS)
 5. Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat dioperasikan dengan mudah dan efektif.					
2.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam menyampaikan keluhan.					
3.	Solusi yang diberikan Sistem Keluhan Layanan C3 sesuai dengan keluhan yang disampaikan.					
4.	Tampilan <i>user interface</i> secara keseluruhan pada Sistem Keluhan Layanan C3 nyaman untuk dilihat.					
5.	Sistem Keluhan Layanan C3 dapat membantu kinerja Administrator C3 menjadi lebih baik.					
6.	Tidak terdapat kesalahan/error saat Sistem Keluhan Layanan C3 dijalankan.					
7.	Sistem Keluhan Layanan C3 layak digunakan oleh civitas akademika UIN Suska Riau					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

FORM PENGUJIAN PENANGANAN KELUHAN LAYANAN C3 PTIPD UIN SUSKA RIAU

Nama : Riska Hasanah

Jabatan : Administrator C3

Tempat : Gedung Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data

Jenis Keluhan oleh Administrator C3 berdasarkan keluhan-keluhan dibawah ini:

No	Keluhan	Hasil Analisa Administrator C3
1.	<ul style="list-style-type: none"> Muncul tulisan "User_ID atau Password anda salah" Anda lupa Password akun iRaise 	Lupa Password iRaise
2.	<ul style="list-style-type: none"> Sudah memasukkan User ID dengan benar Sudah memasukkan Password dengan benar Sudah memasukkan perhitungan captcha dengan benar Muncul tulisan "ANDA BELUM DAPAT MELAKUKAN LOGIN" 	Akun iRaise tidak Aktif
3.	<ul style="list-style-type: none"> Muncul tulisan "User_ID atau Password anda salah" Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda Pernah tinggal di Asrama Ma'had Al-Jamiah / belum menyelesaikan Administrasi di Ma'had Al-Jamiah 	Administrasi Ma'had Al-Jamiah (asrama)
4.	<ul style="list-style-type: none"> Sudah memasukkan User ID dengan benar Sudah memasukkan Password dengan benar Muncul tulisan "ANDA BELUM DAPAT MELAKUKAN LOGIN" 	Akun iRaise tidak Aktif
5.	<ul style="list-style-type: none"> Masa pengisian KRS dan masa perpanjangan pengisian KRS sudah berakhir Ingin menghapus mata kuliah 	hapus mata kuliah
6.	<ul style="list-style-type: none"> Sudah memasukkan User ID dengan benar Sudah memasukkan Password dengan benar Muncul pesan "iraise.uin-suska.ac.id says: coba lagi" 	Captcha



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Keluhan	Hasil Analisa Administrator C3
7.	<ul style="list-style-type: none"> Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda Anda tidak bisa login iRaise sesaat setelah pembayaran SPP/UKT 	Tidak bisa login Sebelum pembayaran UKT /SPP
8.	<ul style="list-style-type: none"> Sudah memasukkan User ID dengan benar Sudah memasukkan Password dengan benar Anda lupa Password akun iRaise 	Lupa password iRaise
9.	<ul style="list-style-type: none"> Anda yakin tidak lupa User ID dan Password akun iraise anda Pernah tinggal di Asrama Ma'had Al-Jamiah / belum menyelesaikan Administrasi di Ma'had Al-Jamiah 	Administrasi ma'had al-jamiah
10.	<ul style="list-style-type: none"> Mata kuliah terhapus oleh Dosen PA Masa pengisian KRS dan masa perpanjangan pengisian KRS sudah berakhir 	Hapus mata kuliah
11.	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan Email Resmi Mahasiswa UIN Suska Riau 	Membuat/aktifkan email resmi mahasiswa
12.	<ul style="list-style-type: none"> Nilai KKN belum keluar di iRaise sedangkan sertifikat KKN sudah keluar 	Input nilai kkn
13.	<ul style="list-style-type: none"> Sudah memasukkan User ID dengan benar Sudah memasukkan Password dengan benar Muncul tulisan "User_ID atau Password anda salah" Muncul Tulisan ERROR, saat akses iraise.uin-suska.ac.id 	iRaise sedang Maintenance
14.	<ul style="list-style-type: none"> Muncul tulisan "User_ID atau Password anda salah" Pernah tinggal di Asrama Ma'had Al-Jamiah / belum menyelesaikan Administrasi di Ma'had Al-Jamiah 	Administrasi Ma'had al jamiah
15.	<ul style="list-style-type: none"> Sudah Klik KHS semester terakhir dan Semester sebelumnya alfa studi 	kuota khs 0-0 karena alfa studi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

Tampilan wawancara dengan Peneliti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) mengenai pembobotan dalam pencarian *similarity*.

arief wijaya <ariefwijayakusuma96@gmail.com>
to budiarianto

Apr 25, 2018, 9:23 AM
 ☆ ↶ ⋮

Salam. Saya Arief Wijaya Kusuma, mahasiswa UIN Suska Riau yang sedang menjalankan Tugas Akhir dengan metode CBR. Saya membaca jurnal anda berjudul Program Aplikasi Diagnosa Kerusakan Mobil dengan Metode Case Based Reasoning berbasis Open Source. saya ingin bertanya bagaimana proses pembobotan kategori dan pencarian *similarity* dengan kasus lama? sekian dan terima kasih. dimohon tanggapannya

budiarianto@informatika.lipi.go.id
to me

Apr 25, 2018, 2:45 PM
 ☆ ↶ ⋮

Indonesian > English [Translate message](#)
Turn off for: Indonesian x

Walaikumsalam,

Karena tulisan ini sudah sangat lama dan saya sudah lupa tapi akan saya coba untuk mengingat kembali.

Untuk Pembobotan, memang saya tidak menjelaskan secara eksplisit di tulisan tersebut, karena saya kira pembaca akan mempelajari dari tabel urutan yang ada, dan bagaimana bobot tertulis. pada umumnya pembobotan itu adalah hak mutlak dari seorang yang bisa memberikan bobot dalam kaitannya pada pembangunan EXPERT SYSTEM. mengacu pada narasumber. akan tetapi pada "kecerdasan buatan" keputusan tergantung pada si pembangun software itu sendiri bagaimana pembobotan itu diberikan.

pada kasus ini saya hanya memberikan berdasarkan skala 1-10 berdasarkan rating priority asumsi saya sendiri.

untuk mencari *similarity* itu bisa berdasarkan bobot dan kesamaan kategorinya, semua parameter akan dipertimbangkan untuk dicari kesamaannya. hal ini tidak saya jelaskan secara detail juga karena algoritma pencarian "kesamaan" dengan kasus lama pasti sudah banyak berbagai macam rupanya dan itu bisa saja dilakukan berdasarkan improvisasi dari pembaca.

Wassalamualaikum ..

Terimakasih.
Budiarianto Suryo Kusumo

arief wijaya <ariefwijayakusuma96@gmail.com>
to budiarianto

Apr 26, 2018, 2:16 PM
 ☆ ↶ ⋮

Terima kasih atas informasinya pak.
Salam.



UIN SUSKA RIAU